ترجمه ی

منصور شریف زندیه

شرکت نسبی حاج محمد حسین اقبال وشرکاء

شامل :

بعد چهارم

خواب

تجرد وتنهائی انسان

بازیهای زمان ومکان

خدا




مقدمه مترجم

کتاب حاضر که فهرست مطالب آن در صفحه ای جداگانه بنظر خوانندگان رسیده است، ترجمه ی کتاب La vie de l' espace اثر «مترلینک» میباشد.

مترجم نمیخواهد راجع بمترلینک چیزی گفته باشد، دیگران کم و بیش سخنی گفته‌اند. تنها نکته‌ی قابل ذکر اینرا میداند که لقب این فرد بزرگ قرن را تکرار کند، اورا پس ازمرگ «شراره‌ی خاموش شده‌ی نبوغ قرن بیست» لقب دادند. واین احساسی است که هرکس آثار اورا بخواند درخویش خواهد یافت.

مترلینک درزمان حیات پرتوروشن کننده‌ی مشکلات ومجهولات بود.

یك عمر زحمت کشید ، واین کوشش همراه نبوغ ذاتی او ، عاقبت ، تاحدی ، ببشر نشان داد که کنه قضا یا را نمیداند و هرچه میبافد بازیچه ایست که بدان سر گرم است .

امادرموردنام‌این کتاب: ترجمه‌ی آن بفارسی «زند گی فضا » میشود که در بادی امر نامی غریب بنظرمیآید . ولی یك توضیح مختصر مطلب را روشن خواهد کرد .

دربحث راجع ببعدچهارم ، یك نکته بچشم میخورد وآن اینکه مترلینك درمورد فضاچنان موشکافی کرده که گوئی زند گی ویا « بیو گرافی » یك موجـود را میخواهد شرح بدهد .ـ واین رسم اوست . « درزند گی موریانه »نیز چنین کنجکاوی‌عجیبی بچشم‌میزند .

بهرحال در«سر گذشت فضا » این داستان نیزمیآید که بعد ازروزگاران دراز ، این موجود افسانه ای دارای بعد دیگری ، جز طول و عرض و ارتفاع ، بنام « زمان » گردید .

نظر ابتدائی مترجم آن بود که این کتاب رادرفارسی « سر گذشت خدا » نام بگذارد ، زیرا شباهت بسیارزیادی بین این دوعنوان مییافت ، ولی تعصب عجیب مذهبی ، که عده‌ای خدا را ملك طلق خود میدانند ، اورا از اینکار باز

داشت . واین بود که بجای « زندگی فضا » ، «بعدچهارم»
رابرگزید که خود نام مهمترین ومشروحترین قسمت کتاب
میباشد .

راجع به « سر گذشت خدا »یا « زندگی فضا »باید
این نکته عرض شود که بامرور ودقت درتألیفات این متفکر
بزرك ، فضا (البته باتمام دقایق ورموز آن) ، درذهن خواننده
اثری میگذارد تاحدی قرینه‌ی خدا . قصد مترجم آن نیست
که بگوید فضا در نظر مؤلف همان « خدا » بوده است ،
شاید چنان تشابهی درذهن او وجود داشته که این مقدمه
جای بحث راجع بدان نیست .

ولی بهرحال ، اگر شخص این تصور را بکند که‌در
طی روزگاران دراز ، تعاریف خداوصفات اوراعوض کرده‌اند
وبزبان دیگر اورابه « بینهایت » و « عظیم ابدی » نزدیك
ساخته اند ، این سر گذشت در مورد « فضا » و « خدا »
جنبه‌ی مشابهتی مییابد که‌خواننده‌بااندکی دقت ، ازیافتن‌چنان
وجه تشبیهی بین‌ایندو ، برمترجم زیاد خرده نخواهد گرفت .

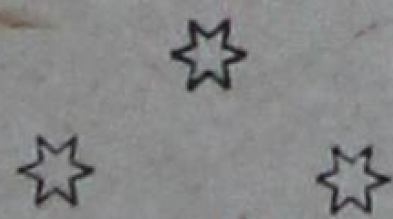
درنوشتن کتاب حاضرمترلینك از عده‌ی زیادی کتب
استفاده کرده است که نام آنها درآخر کتاب خواهد آمد ،
وچون تقریباً هیچکدام از آنهابفارسی ترجمه‌نشده ، مترجم
نیز عین اسامی آنها را بدون دخالت ، بزبان اصلی ، در

آخر کتاب نقل میکند .

مترلینك بامراجعه بکتب مذکور ، توانسته شرحی چنان زیبا ودل انگیز بنگارد که یقیناً ، پس ازخواندن آن، شخص تصور وتجسم مخصوصی اززمان خواهد یافت که تاقبل از آن نیافته بود. و آنگاهست که براین «معنی»، «ذاتی» قائل خواهدشد .

قسمت های دیگر این کتاب نیزرشته ایست پیوسته بزنجیر « بعدچهارم » ، ووقتی « بعدچهارم » بدقت مطالعه گردد، سؤالاتی که مؤلف دراین قسمت هامطرح میسازد بطریقی بسیار جاندار در ذهن خواننده نقش میبندد و آنگاه حس میشود که واقعیت مطلق درهیچ چیزی موجود نیست.

دراین کتاب نیز همان قیافه‌ی اندیشناك و محبوب بچشم میخورد که عمری درفکر معمای جهان گذارند وجهانی را در برابر قدرت کنجکاوی خویش نیمه متحیر برجا گذاشت .



از زمانهای قدیم ، بسیاری از مغزهای بشری پوچی اصول مسلم عصرخود رادریافته بودند ، وازهمان ازمنه نیز سنك شماتت بسویشان پرتاب شده بود .

ولی این رشته همچنان سر دراز یافت ودر عصرما ،

مذهب « شك » اتکای جدیدی بدست آورد که تا اینزمان چون او محکم و کوبنده مدافعی نیافته بود . ـ همعنان گفتار های او، اینمذهب لباس جدید پوشید ومجهز بدلایل دیگر گشت و بر سر کلیه‌ی معلومات بشری سایه‌ی دلپذیر انداخت .

نگاه ریشخند آمیز مترلینك ، بر کسانی که اصول قدیم را دودستی چسبیدن ازاجداد خود بارث برده اند ، چنان نافذ و باروحست که تاقرنهاپس ازمرك اونیز برروحها پرتو خواهد افکند و لذت خواهد بخشود و اشعه‌ی روشن کننده‌ی آن تیرگی ها را نشان خواهد داد .

مترلینك هیچ چیزرا روشن نساخت ،کار اواین نبود ؛ اوتاریکی ها را نشان داد و این شاهکارش بود .

عجب اینکه این « ظلمات » هنوز پناهگاه عده ای از سفسطه بازان میباشد وعجیب تر آنکه ، این کسان ،اورا سفسطه باز لقب دادند .

شکی که مترلینك و امثال او باآن سروکار دارند موهبتی است مقدس که اگرموجودنباشد راه تکامل بتوقف خواهد پیوست.



برای خواننده، تاریخ تولد وفوت اینمرد ، نمیتواند

ارزشی داشته باشد ، او از آن قرن ما بود و آینه زندگیش قلمی
بود که افکارش را بر صفحه ی کاغذ نقش میکرد و شرح حالش
همان آثار اوست .

و بعد . . .

همچنانکه سرنوشت همه بود ، روزی نیز نوبت بدو
رسید و مترلینک از میان ما رفت . . . ولی نمرد .

تهران - بیستم فروردین ۱۳۳۶

بُعدِ چہارم

۱

از زمانهای قدیم فضا رمز بزرگی بود ؛ بخصوص قبل از « کانت » (۱) که بنظر میرسید اندیشه های مارا راجع بدان در کمال صحت بنا نهاده است ؛ شاید موضوع فضا از عجیب ترین رمزهائی بود که درمحاق فراموشی قرارداشت. خیال میکردند که درباره‌ی آن همه چیز گفته شده است وحال آنکه این « همه چیز » تقریباً « هیچ » بود.

ولی یك دانشمند نابغه‌ی فیزیك بابررسی آن سبب شد

---

(۱) Immanuel Kant

از حکمای بزرك آلمان وجهان . در ۱۷۲٤ متولد شد وهشتاد سال عمر کرد . آثارقلمی وی بسیارست وهفتادوهشت رساله وکتاب بزرك وکوچك نوشته است .

دراکثر مسائل از ریاضی وجغرافیای طبیعی وطبیعی و زمین شناسی تاهیئت ومنطق والهیا و دیانت و سیاست ببحث پرداخته ودرآنها دست داشته است . ولی مهمترین آثار اودر نقادی عقل وفلسفه است وفلسفه ی خاص او Criticisme یعنی « فلسفه ی نقدی » میباشد که در آن شهرت عالمگیر دارد .

که این مسئله از نومورد توجه قرار گیرد ؛ افکار راجع بدان بیدارشده «فضا» از نوجان گرفت ، نامش همه‌جا برسر زبانها افتاد ، مملو از آثار و نتایج ناشنیده گردید ، الی غیر النهایه بزرك و باتصور و برهان دارای بعدچهارم شد؛ «زمان»، برادر غیر قابل‌شناسائی «مکان» ، اتحاد عجیبی با مکان یافت و درجشن این « عروسی » مردان مقتدر دانش عصر ما دعوت شدند .



من مدعی نیستم که اینجا در باره‌ی بعدچهارم مطالعه‌ی فنی انجام دهم . این مطالعه در صلاحیت ریاضی دانهای عالیقدریست که نقاط رفیع علم میباشند .

من تنها حدود و ثغور مسئله را بررسی کرده ام ، آ نهم از نظر یك شخص کنجکاو که در عملی حضور بهمرسانده: عملی که چگونگی آن از نتایجش اهمیت کمتری دارد .

مسئله‌ی بعدچهارم تنها یك موضوع ریاضی نیست، قضیه‌ایست که بحیات واقعی و حداقل بحیات عالیه‌ی همه‌روزه‌ی افرادمربوط است. درعلومی چون «خداشناسی» و «حکمت علیا»(۱) و «سوق

---

(۱) Metaphysique
حکمت علیا : قسمتی از علوم است که دردسته بندی قدیم یونانیان دربرابر دو رشته‌ی دیگر قرار میگرفت :
حکمت سفلی که طبیعیات بود وحکمت وسطی که ازآن قصد ریاضیات را داشتند و حکمت علیا الهیات را شامل میگردید . بنابراین ترجمه ی Metaphysiquo به « ماوراء الطبیعه » بادرنظر گرفتن مطلب فوق چندان صحیح بنظر نمیرسد . « مترجم »

الجیش » ، دستگاه علمی پرارزشی دیده میشود که در نظر
اول این علوم را دور از دسترس نشان میدهد : باید گفت
که در این علوم یك مسئله ی ساده پنهان میباشد و
ممکنست همین چیز ساده در نتایج و ملاحظاتی که اغلب
مجهول است بکار رود و مورد استفاده قرار گیرد. ولی بهر حال،
هر کس ... هر کس که یکبار این مسائل را مورد توجه قرار
دهد امکان دارد که آنهارا بخوبی مطالعه و بانتایج بسیار
درك کند .

فکر میکنم که اگر بیفزایم این کارها مقدماتی بیش
نیست سخنی واضح و بیجا گفته‌ام ، همه کس آنرا میداند .

میخواهم بگویم که اشیاء و موجودات زنده درفضا
اشکال غیرعادی بخود میگیرند .. ودرحالیکه این سطور
رامینویسم، نقشه وهدف دیگری ندارم جز اینکه توجه خواننده
را بدین «اشکال» جلب کنم و ببعضی افکار کنجکاو نمونه و
«تصوری»[1] بدهم که با بررسی این « اشکال » مطالعات را
راجع بدانها روبترقی وتعالی ببرند.

تصور نکنید بعد ازمطالعه‌ی اینسطور خواهید دانست
بعد چهارم چیست ... درست عکس آنست : بعد از قرائت
این نوشته هاتازه خواهیدفهمید که چطور «بعد چهارم»را از

(۱) Idée

« غیر » آن جدا ومکشوف سازید و باز شناسید .

« هانری پوانکاره » Henry Poincaré میگوید :

«کسی که وجود و عمرخود را وقف این مسئله بکندشاید روزی بتواند بعد چهارم را درخاطرمجسم سازد . »

آنطورکه خیال میکرده اند این یك هوس ناگهانی نیست .

آنچه برمیآیداینست که، بجزیك ریاضی دان انگلیسی بنام «هوواردهینتون » Howard Hinton هیچکس تابامروز نتوانسته است ، بدون اینکه تخیلات وتصورات اورابسوی خودکشیده باشد ، یك حجم چهار بعدی را درخاطر مجسم کند .

اما ذکراینکه نمیتوان بعد چهارم را در نظر مجسم ساخت ، ابدا اینرانمیرساند که اینقضیه بی اساس وخیال باطل است : بجز چندتن ازدوستان معدودمن ، که عقایدمخالف دارند، تمام اساتیدریاضیات عالیه که« پوانکاره » سرسلسهٔ آنهاست ، همانطور که بعداً خواهیم دید، متفق القولند که بعد چهارم وجود دارد وحتی غیرقابل ایراد است.

۲

موضوع این «بعد» که «خیالی» نیست ولی پیچیده است، درحال حاضر افکار عده ای ازدانشمندان وفلاسفه رابخود مشغول داشته است.

این یك قضیه‌ی جدیداست و جانشین مسائل «تربیع دایره»(۱) که تقریباً حل‌شده‌و «حرکت دائمی»(۲) که‌بنظر

---

(۱) Quadrature du Cercle (۲) Mouvement Perpetuel

حرکت جاودان وتربیع دایره:

اینجا مترلینك اشاره بدو موضوع کرده است‌که توضیحی راجع بدانها لازم بنظر میرسد.

«حرکت دائمی و یا جاودان» **Mouvement perpetuel** عبارتست از یك مطلب محال: بدین ترتیب که درعالم خیال میتوان تصور کردکه جسمی تا ابدبحرکت خود ادامه دهد، ولی‌درعمل نیروی‌اصطکاك مانع ازآنست، وبنا براین‌در دنیای‌تجربه «حرکت جاودان» از محالات است.

اما تربیع دایره **Quadrature du Cercle** نیز یك تصور محال‌است. بدینمعنی‌که باخطکش وپرگار، محالست‌کسی بتواند دایره‌ای با مساحت مساوی یك مربع‌رسم کند.

البته باوسائل غیرهندسی میتوان بدینکار موفق شد، وراه آن‌اینست

بقیه در صفحه‌ی بعد

میرسد کمی متروك شده گردیده است .

از چند سال پیش باینطرف این مسئله قدم بزرگی بجلو نهاده ولی هنوز خیلی از هدف وانتهی بدورست . برای درك بعد چهارم باید حواس دیگری داشت ومغز دیگری غیراز مغزما ، وبیك کلمه باید از این لباس خاکی خارج شد و دیگر انسان نبود .

ولی خیلی امکان دارد که تاابد همینکه هستیم نمانیم ...

همه میدانند که هندسه‌ی اقلیدسی تنها شامل سه بعد میشود : طول وعرض وارتفاع یاضخامت ، ولی از سال ۱۶۹۱ نارسائی هندسه فوق الذکر ، مخصوصاً درمورد خطوط موازی ، سبب شد که دراثر مساعی «سرهانری ساویل Sir Henry Saville هدسه‌ی غیر اقلیدسی قدم بعرصه‌ی وجود گذارد .

دراین هندسه باسامی درخشانی چون «ساکشری» Saccheri

بقیه از صفحه ی قبل

که ، بروجه مثال ، یك قطعه آهن دایره ای شکل را باضخامت معلوم (که در حقیقت یك استوانه است) ، ذوب کنیم ودرقالب دیگری بریزیم ، وازآن جسمی بسازیم بامقطع مربع ، وباضخامتی مساوی استوانه ی فوق — و واضح است که سطح این مربع برابر آن دایره است ، اما راه اینکار ، غیر هندسی است .

بطرق دیگر نیز میتوان چنان کرد ، ولی بهرحال ، با خطکش وپرگار نمیتوان .

مترلینك میخواهد بگوید ، مثل دو موضوع فوق ، تجسم « زمان » نیزاز محالات است ولی تصور وجود آنرا میتوان کرد .

« مترجم »

« لامبر » Lambert ، « گوس » Gauss ، « لوبات شنسکی » Lobatsc' ensky (که کار هـای دانشمند اخیر گسترش زیاد در عالم دانش ایجاد کـرد) ، « بولیه » Bolyai ، «ریه مان» Riemann ، «هلمولتز» Helmholtz ، «بلترامی» Beltrami و بعضی افراد دیگر برمیخوریم .

درهندسه‌ی جدید ملاحظه میشود که فضای ما مطلقاً اقلیدسی نیست و ما میتوانیم انواع فضا ها درخاطر مجسم کنیم که در آنها خطوط موازی بایکدیگر تلاقی کنند ، خط شکسته درازتر ازخط راست نباشد ، مجموع زوایای یك مثلث بیشتر ازیك قائمه شود ، وزوایا دریك مثلث ، باامتداد وطویل ساختن‌دوضلع ازاضلاع ، تابینهایت کوچك گردند ... ویکعده مسائل غیر عادی وغیرقابل توجیه دیگر ...

این‌هندسه‌ی غیراقلیدسی‌همان«فوق‌هندسه» یا «ورای هندسه» میباشدوراه‌مطالعه‌واکتشاف«فوق‌فضا»یا«فضای‌چهار بعدی » است . هرچند که عده‌ای‌بدان‌نام « خیالی »داده‌اند، ولی کاملا واقعیت دارد . تمام قضایای دیگر وجود آنرا اثبات میکند و درست همان فضائی است که « انشتین » Einstein مسائل بزرك خود را در آن گسترش میدهد.

دریکی ازنظریات وی این موضوع اثبات میشود که کره‌ی‌سه بعدی قطعه ای‌ازفضای «چهار بعدی» است .

وی خواص ممکنه‌ی خطوطی راکـه خارج از فضای اقلیدسی ما قرار دارد مورد مطالعه قرارمیدهد وروابط بین خطوط ، خطوط وزوایای بین آنها ، زوایا ، سطوح و کنج‌های هندسه‌ی مارا نیز بررسی میکند .

۳

ولی حقیقة این فضای چهار بعدی چیست؟ اینجا اشکالات آغاز میگردد .

آیا این فضا ، یك فضای «بشری» است ؟ یعنی آنچنان چیزیست که قدرت تصور انسانی، با کمك مطالعات قبلی، بتواند آنرا مجسم کند ؟

پرفسور « اوموف » Oumoff برای اینکه نمونه‌ای ازواقعیت مثال بزند و « نمونه و تصوری » بمابدهد ، عقیده دارد که دردنیای ما ، باهمان تصورات که از آن داریم، حجم اشغال شده توسط ماده، نسبت بخلاء محیط بر آن، مثل طول مدت ثانیه است نسبت بیك میلیون سال ؛ بعبارت دیگر ، اگر بـا کلیه‌ی مـاده‌ی سـازنده‌ی تمام ستاره هائی که تلسکوپ های ما میبینند ، تنهایك کره بسازند کـه روی آن همه‌ی معلومـات مـا راجع بمـاده ثبت شده باشد ـ زیرا آنچه که مـا میدانیم فقط وا بسته بماده است و از

خود آن چیزی نمیدانیم، این کره در میان میلیاردها کره‌ی دیگر کم میشود؛ یعنی (اگر بتوان چنین چیزی گفت) بین کراتی که بحجم خلاء فضای بین الکواکب، وتعداد شان باندازه‌ی ثانیه های موجود در ده هزار سال است، گم میشود.

آیا فضائی که مربوط باین میلیاردها قطعه میباشد، ودر آن پیوسته، ماتحت تأثیر نیرو و زوج نیرو (هردو) میباشیم، همان فضای چهار بعدیست؟

این «فوق فضا» آیا همان نظریه‌ی «انشتین» است که براساس «تراکم» (۱) ماده وانحنای جهان ابراز شده؟

... این نظریه، ناگزیر منتهی میشود بیك جهان محدود، زیراهر انحنائی اگر امتداد یابد روی خود برمیگردد ودایره یاکره میسازد.

«امیل برل» Fmile Borel که یکی ازعمیق ترین و بانفوذ ترین مفسرین افکار «انشتین» است میگوید:

«معلومست که انحنای جهان دریك نقطه به تراکم ماده‌ی مجاور آن مربوط میشود».

وآنگاه ازمطلب بالا چنین نتیجه میگیرد که اگر این (تراکم متوسط) فوق یك عدد ثابت باشد، هرچقدر هم که کوچك فرض شود، لاجرم جهان محدودست، بنابراین حتی کیفیت

(۱ Densité

کل ماده نیز محدودست .»

برای روشنی مطلب باید بگفته‌ی بالا چند کلمه بیفزائیم:

دریك جهان نامحدود ، شماره‌ی ستارگان نیز بهمان دلیل نامحدودست وبنا براین کواکبی که در کهکشان های بیشمار قراردارند تابینهایت، یکی ورای دیگری واقع میشوند وبالنتیجه آسمانرا طوری اشغال میکنند که از آنها یك سقف بی انتهای نورانی،حتی بدون یك سوراخ، روی فضای تاریك خلاء یا «اتر»(۱) ایجاد بشود .

ولی آیا ما ستارگانی مشاهده میکنیم که ورای آنها تعدادی دایره نورانی باشد ؟

هیچ چیز اینرا ثابت نمیکند .

آیا حقیقة چنین بنظر نمیرسد که حدی برای دید چشم وتلسکوپ های ماوجود داشته باشد ویااینکه فضاهای بین الکواکب نوررا جذب کنند؟

هرچند که چنان باشد ، اگرجهان یك کره‌ی محدود فرض شود، این کره درچه چیزشناورست وخارج از حدود آن چیست ؟

---

(۱) Ethere

ذرات ماده با یکدیگر فاصله دارد ، آنچه بین این ذرات واقعست « اتر » نامیده میشود . بهمین نسبت ، فاصله‌ی بین کرات را نیز « اتر » میکند . « مترجم »

« امیل برل » بمسئله چنین جواب میدهد که این کره سطحی است محدود ولی بدون ضلع و کناره .. میگوید حتی افراد خاکی که هیچ اطلاع از هندسه و نجوم ندارند ، بامطالعه و کشف مداوم وصبورانه‌ی کرات بدانجا میرسند که بدانند این کره محدود است و کناره و ضلع ندارد .

آیااین بازی باکلمات نیست ؟

ضلع چیست ؟ - برحسب تعریف «لیتره» Littré ، در اصطلاح ، و بعقل سلیم ، ضلع عبارتست ازانتهای هرسطح . اگر جهان محدود ضلع نداشته باشد ، یعنی لبه ، کناره ، انتهی نداشته باشد آیا اینطور معلوم نمیشود که نا محدودست ؟

در هرصورت ، اگرنظریه‌ی جهان محدود برای اهل ریاضی « قابل قبول‌تر وساده تر» باشد ، همانطورکه بقول « هانری پوانکاره » قبول حرکت خورشید بدور زمین ساده تر بنظر میرسد ... بهرحال ، نظریه‌ی جهان محدود خیلی کمتر ازنظریه‌ی جهان نا محدود قابل فهم است.

٤

ولی نامحدودی که مورد نظر ریاضی دانهاست نباید
بانامحدودی که مادر نظرداریم اشتباه شود . «لوئی کوتورا»
Louis Couturat ستاره خاموش شده‌ی عالم علم الاعداد،
درباره‌ی « نامحدود» ریاضی یك جلد کتاب بزرك درحدود
هفتصد صفحه برشته تحریردرآورده است.

وی میگوید : « مسئله‌ی نامحدود بطوری غیرعادی
مبهم وپیچیده است . »

بحث های طرفداران « محدودیت » و مخالفین آن
آشکارا مارا بیاد جدل اصحاب قدیم کلیسا میاندازد .

ما وارد بوته‌زار« بینهایت عددی » وهندسی وتحلیلی
وتفریقی و عادی و ذاتی ومعنوی نخواهیم شد .

کافیست تفاوت‌واقعی‌بین « بینهایت » و«ابهام» را در
نظر بگیریم .

هر « نامحدودی (۱) که نظر ما را جلب کند چیزی نیست جز یك « ابهام » (۲)، « ابهام » تغییر پذیری که از هر حدی تجاوز میکند .

قدرت مخیلهٔ ما در این باره فقط طول محدودیرا در نظر میگیرد که طول محدود دیگری بدان بیفزایند، الی آخر... تا آنجا که ممکنست : یعنی بیحد و بیحساب

نیروی تصور ما فقط موقعی میتواند اعداد بینهایت بزرك یا بینهایت کوچك را مجسم کند که محدود باشند ولی این تصور به « بینهایت » که حد بزرگست و صفر که حد بینهایت کوچك میباشد نمیرسد .

ایندو « حد » جانبی عظمت و بزرگی، افکار خالص است و تنها عقل مطلق ممکنست بدانها برسد .

همانطور که « کوتورا » میگوید: « بینهایتی که در نظر ما مجسم میشود و از قطعات و تکه‌ها ساخته شده ، تنها شبحی بیثبات و ناپایدار و یك تقلید مسخره از بینهایت واقعی است . »

بینهایت ریاضی از تصور جداست و در درجهٔ اول با عقل و برهان سر و کار دارد . و برای تجسم « بینهایت » و نیل بدان عقل و برهان احتیاج ندارد که بطی طریق در سرزمین « محدود » بپردازد و سپس بدنبال « بینهایت » اعداد بزرك برود . برای

Indefini (2)   Infini (۱)

اینکار کافیست عقل بدین نکته توجه کند که بروجه مثال
یك خط راست ومحدود میتواند از هردوسو امتداد یابد و
ازهرعدد وواحدی بزرگتر بشود .

عقل مشاهده میکند که خطراست هرگونه ، وواحد
ما هرقدر بزرك باشد ، این موضوع پیوسته امکان دارد .

« کوتورا » که همیشه مستند و منطقی بحث را پیش
میکشد ثابت میکند که این بینهایت همه چیـز هست جز
آنچه که باتصور وتخیل سروکار داشته باشد ؛ دراینجا تنها
عقل ومنطق بکار میآید .

واضحست که این « بینهایت » چیزی ساده و « معلوم »
است ، ولی درمورد بقیه‌ی مطالب ، من تفاوت زیادی بین
گفته‌ی وی ونکات قبلی نمی‌بینم : بازهم این چیز محدود
است : محدودی که تا بینهایت بمحدود دیگر افزوده شده
است .

من گمان میکنم که نامحدود ریاضی نوعی نامحدود
خودبخود است ؛ نامحدودی است خارج از تخیل و عقل و
برهان که بزور اشیاء و باغلب احتمال بزور اعداد نامحدود
وطرحهای «فوق منطقی »(۱) هندسه‌ی عالی بوجود آمده است.
برحسب گفته‌ی «ژوفره» Juffret این نامحدود چنین ایجاد

Ultra - Logique (1)

میشود : «نامحدود یك موجود هندسی است دارای شخصیت فوق محدود ومحدودیت، خارج ازما وخارج ازعنوان محدودیت، درحالیکه محدودیت در کمال سادگی چسبیده بفکر ماست واگر متفکری موجود نبود هیچ چیز وجود نداشت .»

بعبارت دیگر فضای تصوری «کانت» دیگر وجود نداشت، بلکه چیزی موجود بود معادل آن ، محدود وذاتی یعنی غیر تصوری، واین چیز درلایتنهی که برما محیط است قرار داشت .

حال دیده میشود که یك «جوهر» چند شکل ساخته شده که بلافاصله عجب وغرابت خودرا بمجسم کننده‌ی خویش نشان میدهد و وی را بجائی میبرد که تصورش را هم نمیکرد .

بنابراین بحث بر سر فضای غیر مشخصی درمیگیرد که خارج ازمخیله‌ی ما ، خواه در بینهایت بزرك وخواه در بینهایت کوچك ، بسط مییابد و هیچ وجه اشتراکی با تخیل ما ندارد .

حتی مسئله عبارت ازفضائی نیست که فردی صد هزار برابر دانشمند ترازما بتواند مجسم کند، زیرا چنین فضائی که توسط مغزی صدهزار برابر قویتر ازما مجسم شود نیز بخودی خود فضا نمیباشد.

برای ما فضائی لازمست که ، هنگام تفکر بدان ، در خارج ازحیطه‌ی فکرخودباشیم و بنابراین محوشویم ؛ واینهم طبیعة برای‌ما محال است مگراینکه قدرت مرموز ریاضی دانهای‌جدید بکمك ما بیاید و فکرما را متوجه آن فضای «فوق بشری» بسازدکه در نظراول واقعی تر از فضای قدیم وارثی‌مجسم درمغز ماست ودرآن حوادثی وقوع میبابدکه باندازه‌ی حوادث فضای عادی‌ما که تنها ساخته‌ی‌تصورماست ممکن وواقعی و حقیقی است.

۵

اگربگوئیم‌که دانستن و یا « تجسم » « فضای چهار بعدی » ویا « فوق فضا » ساده است چیز عجیبی نگفته‌ایم. اگرنگوئیم که غیر ممکن است فضائی‌را باسه‌بعد در نظر مجسم کرد واقعاً کارکسالت آوری کرده‌ایم.

بعدازاحساسات عدیده که‌ازدرك مسائل جدید ایجاد شده دیگر شایسته نیست هم آغوش فرمول «کانت» شویم که گفت :

« فضا حقیقتی است بی نیازازاستدلال که بایدفرضش را کرد ، یك فرض‌قبلی است که‌برای هر آزمایشی‌لازمست»

بلی ، باید آنرا کنار گذاشت . زیرا یکعده حقایق فلسفی که کمتر تصوری و بیشتر تجربی وفیزیولوژیك است باکمال صراحت و منطق بما یاد آور میشود که این تصور فضائی مربوط بفهم وادراك کسانی است که فی المثل کورمادرزادند وبایك انسان عادی چندان شباهتی ندارند .

« لایبنیتس » (۱) میگوید : « دانشمندان ، بین عقاید طرفداران حکمت تصوری وعقلی که اظهار میدارند تصورفضا برای ما ساخته نشده ومحال است ، و طرفداران حکمت تجربی که میگویند تصورفضا باتجربه ثابت میشود ، سرگردانند . اینها چیزی بر معلومات ما نمیافزایند جزاینکه میگویند فضا چیزی است در ردیف ، در معیت

---

(۱) Leibnitz

از حکمای بزرك آلمانی که مقام علمیش ازکم نظیرترین مقامات علمی دنیاست .

درریاضیات،علم حساب جامعه وفاضله ـ Calcul Differentiel et Integral و محاسبه‌ی اعداد بینهایت کوچك Calcul Infinitesimal را بنیاد نهاد .

واینه وتغییر خدمات بزرگی بود ، ومهمترین تکمیلی است که از زمان یونانیان تانیمه ی دوم قرن هفدهم درریاضیات انجام شده است .

اساس این تکمیلات قبلا براثر کارهای پاسکال و دکارت ریخته شده بود ولی افتخار اتمام نصیب اوشد .

یادآوری یك نکته نیز لازمست وآن اینکه قبل ازاو « نیوتن » نیز موفق بچنان محاسبائی شده بود ولی بعدها مسلم شدکه « لایبنیتس » ازآن اطلاع نداشته است .

و داخل در زمان و بنا بر این چیزی است بدنبال آن.
برای ما ثابت نمیکنند که آیا بوسیلهٔ فضا زمان را میتوانیم مجسم بکنیم یا اینکه فضا مکان لازمی برای هر تجسم میباشد.»

هانطور که در کتاب «مهمان ناشناس» گفته ام، یك چیز مسلم است و آن اینکه تمام کوشش های تصوری و تخیلی «کانت» وطرفداران جدیدش، طرفداران تجربهٔ مطلق وطرفداران تجربهٔ تصوری همه بیك تاریکی میرسد وفلاسفه ایکه فکرشان مشغول فضاوزمان است - وبین آن ها اسامی بزرگی ازقدما ومعاصرین چون: «اسپنسر» Spencer «هلمولتز» Helmholtz «رنوویه» ، Renouvier «جیمز سولی»، James Sully «استونف» Stumpf، «ویلیام جیمز»، وارد Ward ، «استوارت میل» ، Stwart Mill «ریبو» ، Ribot «فویه» ، Fouillé «گیو» Guyau ، «بن» ، Bain «لکالاس»، Lechalas «بالمس» Balmès ، «دونان»، Dunan «برگسون» ، Bergson وعده ای دیگر بنظر میرسد تنها کارشان این بوده که وقتشان را صرف این معمای وحشتناك کنند و متضاد ترین فرضیات آنها درست باندازهٔ هم محذور ست.

ایشان در تاریکی... بلی، در تاریکی برضد اشباحیکه تعلق بدنیای ماندارد بیهوده میجنگند.

٦

اما راجع به « فوق‌فضا » یا « فضای چهار بعدی »...
این موضوع ممکن نیست باحواس مادرك شود. آیا اینهم یك موضوع تصوری و بی‌نیاز ازاستدلال دیگرست که وسیعترو مبهمتر میباشد ؟

آیا در « نامحدودیت » و « ابهام » طبقات وروابطی وجود دارد ؟

اینکه خیلی مشکوك است.

زیرا بدینترتیب یك موضوع تصوری و بی نیاز ازاستدلال(۱) برروی یك تصور بی‌استدلال اولیه که تمام بینهایت را فرا میگیرد ایجاد میشود ؛ و اینرا دیگر کسی درك و تصور نمیکند.

ولی آیا میتوان گفت که این چیزی جز وهم و خیال نیست ؟حال آنکه ریاضیات وهندسه‌ی عالی ، همانطور که‌از

---

(۱) Intuitron

مطالب « فوق بشری » خبر میدهد ، همانطور هم این مسئله رادر افق عقل و اندیشه‌ی ما ایجاد و وجوب وجود آنرا یاد آوری میکند .

از طرفی . . . ریاضیات و هندسه آیا میتواند چیزی بیابد که خارج از باماشد ؟

معمای اصلی همینجاست .

یك ریاضی‌دان میگوید: «درمسائل مربوط به «بعد»، بنظر میاید ریاضیات ازمیان بعضی حدود ، که مارا مقید میسازد ولی هرگز آنرا از حرکت باز نمیدارد ، میگذرد و دورتر ازمارا میبیند ، مثل اینست که بگوش ما میخواند: هیچ واقعیتی نیست که باادراك « بعدی » ما رابطه داشته باشد.»

ژ . د . پاولوفسکی Pavlowski دانشمندی ادیب است و ازروی کنجکاوی راجع ببعدچهارم مطالعاتی کرده که بعدها دراین کتاب خواهیم دید .

اینمرد موافق عقیده‌ی فوق نیست ، میگوید :

«درمیدان کهنسال افکار بشری، ریاضیات نقش سرمایه را درتاریخ جوامع انسانی بازی میکند ؛ ریاضیات کارعالی مطلق است ، چیزیرا نشان میدهد که از داشتنش افتخار میکنیم و آرامش خاطر میبابیم .

« ریاضیات حتی میتواند نقطه‌ی اتکای ماورای درك مطالب

جدیدتر بشود ولی هرگز خود آن جزو این مطالب نخواهد شد.»

آیا حقیقت دارد ؟

میافزاید : «حساب کلیدیست که بما اجازه میدهد درها را بگشائیم ولی بما نمیگوید که پشت آنها چیست. ریاضیات تنها یك چوب بست لازم برای ساختمان عمارت است .»



ولی مگر چوب بست پیوسته متعلق بساختمان نیست؟ تازه اگر هم از آن باشد، تمام سخنانی که «پاولوفسکی» میگوید صحیح است . بهمان اندازه که صحبت از اعداد میباشد ، و همانقدر که اعداد صحت دارد ، همان طورهم اعداد هرقدر بزرك باشند در واقع محدودند .

ولی، بمحض اینکه صحبت از اعداد نامحدود یاخارج از محدودیت پیش میآید ، مسئله کاملا تغییر شکل میدهد ؛ این مسئله هم بهمان اندازه‌ی مسئله پیش جالب توجه است ، زیرا مابیهوده خیال میکنیم وضد و نقیض میگوئیم، حال آنکه اساساً ما موجودات نامحدودی هستیم واز هرجانب بدن و وروحمان پیوسته بچیزیست که هرگز شروع نشده وهرگز بآخر نخواهد رسید .



یك ریاضی دان بزرك دیگر نیز در این باره گفته است : « ریاضیات چیزی خلق نمیکند. موضوع و کار آن عبارتست از تغییر شکل دادن باطلاعات اولیه ایکه از خارج بما میرسد . »

مقصود کدام اطلاع اولیه است ؟ از کدام « خارج » صحبت میکند ؟

شاید در همین نکته‌ی کوچك مهمترین نکات راز اصلی نهفته باشد .

زیرا برای انسان لازم است که قبل از هر چیز ، هر چند برای لحظه‌ای هم باشد ، از زندان بیدر و پنجره‌ایکه از ابتدای ایجاد وی مغزش در آن محبوس بوده خارج شود .

مقصود اینست که بهر قیمت شده کمك یا پرتوی ساده پیدا کنیم که بدون اهمیت مبدأ و محتوی آن ، تنها شرطش این باشد که انسانی نباشد، همانطور که تاحال نبوده‌است. این عبارت کوچك راه دیگری بمانشان میدهد که در آینده سعی خواهیم کرد دنبال کنیم ، دنبال کنیم ولی در انتظار راههائی باشیم که هنوز امکان ندارد کسی آنها را پیش بینی کند .

۷

پ . د . اوسپنسکی Ouspensky یکی از دانشمندان اسلاوست که، از نظر تحقیقات و افکار، «پاسکال» را بیاد میآورد. این دانشمند میگوید:

«ما در واقع دو ریاضیات داریم : یکی از آنها اعداد محدود و ضرایبی را نشان میدهد که برای محاسبه‌ی پدیده‌های یك جهان محدود و مصنوعی بکار میرود : جهانی که فقط ادراك محدود و تصحیح نشده‌ی ما را از جهان واقعی نشان میدهد ؛ دوم ریاضیاتی که مخصوص بزرگی های نامحدود و متغیر است . این یکی ما را بجهانی رهبری میکند که دیگر وابسته بما نیست ، در آن یك «بزرگی» با «بزرگی» دیگر مساوی نیست ، یك جزء ممکنست مساوی کل باشد ، بین دو بزرگی یکی از آنها ممکنست بینهایت برابر دیگری باشد ؛ در این جهان دوم، بغرائبی برمیخوریم که از نظر ریاضیات نوع اول کاملا غیر معقول بنظر میرسد .»

ولی ، ریاضیات نوع اول هم که موضوعش محاسبه‌ی بزرگی‌های مصنوعی و مرئی است ـ که در طبیعت وجود ندارد ـ کمتر ازدیگری معقول نیست .

زیرا بقول «اوسپنسکی» : « درطبیعت ، عظمتی که محدودو پایدارباشدوجود ندارد ، بهمان قسم که ادراکات هم‌وجود ندارد ؛ «بزرگی» های پایدار وادراکات ، مطالب معنوی و قراردادیست ، واقعیت ندارد ، بلکه اگربتوان گفت قسمتی ازواقعیت است .»

« ریاضیات از حدود دنیای مرئی‌وقابل اندازه گیری فرارمیکند، وعلم فقط برهمین‌ریاضیات میتوانداستوارباشد. دنیای ریاضی از روی روابطی اندازه گیری میشود که در دنیای واقعی تجربه وجودندارد ، از روی روابطی که بهیچ واقعیت دنیای سه‌بعدی‌ومرئی مربوط نیست.

«ولی‌نمیتوان‌یك‌رابطه‌ی ریاضی یافت که بین آن و واقعیت مناسبتی برقرارنباشدو بهمین‌جهت‌است که ریاضیات از دنیای ما خارج ووارد دنیای مجهول میگردد . ریاضیات تلسکوپی‌است که بکمك آن فضای‌چندبعدی‌ودنیای‌مربوط بدانرا کشف میکنیم . ریاضیات برفکر و میدان تخیل و مشاهده‌ی مامقدم‌است...حتی‌درهمین‌لحظه‌مشغول‌محاسبه‌ی روابطی است‌که ما نمیتوانیم تصور و درك کنیم . »

اگر حقیقت داشته باشد که ریاضیات مقدم بر درك ومعلومات ماست ، پس آیا قدرتی است که خارج از ما قرار دارد ؟ نبوغی است ناشی از وجودی غیر ازما و بنابراین غیر انسانی است ؟

این موضوع بهیچوجه احتمال ندارد . در زمینه‌ی ریاضیات متوسطه و ابتدائی که با کمال بینش میتوانیم راجع بدانها قضاوت کنیم، فقط وفقط منطق ما حکمفرماست. این ریاضیات ، درست ، درهمان لحظه که از نظر ما میگریزد ، نامعقول میشود ؛ شاید بدانجهت که بواقعیت ـ که از آن چیزی جزیك احساس مبهم نداریم ـ خیلی نزدیکتر میشود.

آ. ادینکتون Eddington منجم انگلیسی در پایان کتاب زیبای خود که درخصوص نسبیت نوشته ، ودرحقیقت منظره‌ای از بعد چهارم میباشد ، درضمن محاسبات مرموزیکه مارا بعالمی فوق بشری میبرد، چنین میگوید :

« ما در ساحل «مجهول» جای پای ناشناسی را یافته‌ایم... و ازروی این اثر فرضیات دانشمندانه بوجود آورده‌ایم تا اصل آنرا بیابیم ، عاقبت موفق شده ایم که « مؤثر » را درفکر خود بوجود بیاوریم ،و آنوقت دریافته‌ایم که این اثر جای پای خودمان است ! »

۸

پس آیا ریاضیات عبارتست از یك وسیله‌ی خیالی و وهمی مغزما ؟ و از هوشی که متعلق بمغزما نیست بوجود آمده ؟ و در حقیقت خود نیز نمیداند هدفش چیست ؟

آیا مثل افسانه های پریان، ریاضیات یك آلت سحر آمیزست که دست عامل وصاحبش را بدنبال خودمیکشاند وآنرا پرازچیزهای عجیب وغریب میکند ؟

حتی درهمین دنیای ماکه گمان میکنیم اجنه در آن مرده اند ، اغلب مواقع دیده میشودکه بعضی ساختمان‌هاو اسرارمربوط بدانهاخیلی کاملتروماهرانه ترازهوش مهندسی است که آنها را تصور کرده وبمخیله درآورده است .

ریاضیات اعمالی راپیش میبرد که حتی قابل طرح ریزی هم نیست، ویابعبارت بهتر، تلسکوپی که «اوسپنسکی» صحبتش رامیکند، یعنی ریاضیات ، تلسکوپی است که برای ما دنیا ها کشف میکند، دنیاهائی که حتی وجودش را گمان نمیکردیم.

ولی این تلسکوپ بخودی خود چیزی نمیبیند ، جزیك لوله‌ی ساده‌ی مسی یافولادی یا آلومینیومی چیزد یگری نیست ؛ مگراینکه چشم ما ... آلت مغز ما آنرا بکار ببرد و مورد استفاده قرار بدهد .

موقعیکه این تلسکوپ ستاره‌ی جدیدی کشف میکند هیچکس باین فکر نمیافتد که افتخاری بدان بر ببندد ویا تصور کند این «آلت» باهوش تر از منجمی است که آنرا در آسمان گردش میدهد . . . بهمین حساب ، مسلماً آنچه ریاضیات مکشوف میسازد در خود ماست.

ریاضیات ترجمان مشکلات قابل بیان ماست ؛ ترجمان چیزهائی است که موفق نمیشویم مستقیماً بدانها فکر کنیم.

در آنحال که خیال میکنیم ریاضیات مارا ورای خودمان میبرد ، تنها عمل آن اینست که سبب شود ما ازحد اطلاع خود تجاوز کنیم ؛ ودر آنحال که مارا وارد فضای عالیتر از فضای عادی ، یعنی وارد فضائی که بیش از سه بعد دارد میکند، تنها عمل آن اینست که ثابت کند این فضا حقیقةً درما، برای ما ، وازابتدای دنیا درانتظارما بوده است .

بنا براین ، ریاضیات یکی از عجیب ترین وسائل مکاشفاتی ما ومفسر غیر منتظره‌ی «بشر نهفته» یا ضمیر ماست .

شاید بهمین دلیل باشد که «برتراندراسل» Bertrand Russell ریاضی‌دان عالیقدرعصر ما در یك جمله‌ی مشهور گفته است :

« ریاضی علمی است که در آن انسان هرگز در نمییابد از چه صحبت میشود وهمچنین نمیداند آیاچیزی که‌میگوید واقعی است یانه .»

پس، برای بعدچهارم ، در تئوری‌ها ، هندسه‌ی کاملی وجود دارد که مثل هندسه‌ی« اقلیدسی»، کاملا منطقی و نتیجه گیری شده ومحدودست.

وهمانطور که « ژوفره» در کتاب«مطالعه‌ی مقدماتی هندسه‌ی چهاربعدی » میگوید :

« این هندسه را نمیتوان مجسم کرد ، بااین بدن از محالات است که بتوان تصوریك تصویر چهار بعدی را نمود و شکل آنرا ، هر طور که باشد ، مجسم کرد . روح ما قادر نیست این موجودات را با اشکال و وضعیات مخصوصشان ببیند ، هیچیك ازتصاویر مادی که‌دور و برماست نمیتواند مورد اتکا و وسیله‌ی مقایسه‌ی ما برای اینکار باشد . »

این هندسه‌درمورد فضاهائی بکار میرود که برما مجهول است : درمورد فضاهائی که خارج ازماست وچنانکه‌خواهیم

دید درقسمتی اززمان که برای‌ما هنوز دارای صورتی نیست قرار دارد.

این «هندسه» تصویر هندسه‌است در آینه‌ای بااعماق غیرقابل محاسبه؛ قلمرویست غیرقابل دسترس که آنرا دنیای پریان مینامند، همچنین میتوان آنرا «هندسه‌ی عرفانی» یا «عرفان هندسه» (۱) نامید.

۹

من اینجا درباره‌ی علم «هندسه‌ی چهاربعدی» که طبیعة پیچیده است درنك بسیار نمیکنم. زیرامانند هردانشی اصطلاحات مخصوص بخود دارد که باید قدم بقدم وجزء بجزء تشریح کرد، آنهم برای کسانی که ابداً سر و کاری با آن ندارند.

ولی درهرحال لازمست که چند کلمه‌ای درباره‌ی آن بگویم، زیرا اساس محکم وعلمی تمام نظریه‌هائی است که درآینده خواهیم دید.

---

(۱) - Géometrie Mystique ou Mystique de la géometrie.

برای صحبت ما همینقدر کافیست گفته شود که بحث درباره‌ی یك بعد «فوق ابعاد موجود»، یا بعبارت بهتر، بحث درباره‌ی جهت جدیدی در فضاو یا جهت جدیدی در فضای خارج از فضای ما، سبب میشود که یك موضوع دیگر پیش آید و آن عبارتست از ادراك یك «عدد نامحدود» از فضاهای دیگر، از فضاهای چهار بعدی؛ همچنین باید دانست که تجسم صحیح و واقعی و محسوس آن غیر ممکن است.

قبلا اشاره کرده ایم که میتوان پیشگوئی کرد: «بدین فضاها و بدین رازها نمیتوان راه یافت»



نباید تصور کرد که این مسئله خیالی است. ریاضیات عالیه و هندسه چهار بعدی مخصوصاً در نجوم نتایج محسوس وغیر قابل تردید ببار آورده است.

مسلم است که ما تنها با نیروی هوش خود نمیتوانیم از دنیای سه بعدی خارج شویم؛ ازطریق فیزیکی و بخصوص در پدیدهٔ های «الکترومانیتیك» له واقعیت بعد چهارم بعضی مطالب مثبت دیده میشود.

از نظر ریاضی وهندسی. با یك روش کاملا منطقی، با هر عدد که برای «بعد» در نظر بگیریم، میتوانیم این مسئله را بنتیجه رسانید و ثابت کرد.

ریاضیات باکمال وضوح ثابت کرده است که در زمینه‌ی « بینهایت کوچك » وحتی ورای آن ، آنجا که بازهم فکر ما میتواند نفوذ یابد، در زمینه ایکه هیچ وجود قابل احساسی در بعد سوم ندارد بعضی مسائل موجود است.

زیرا جهان بدانچه که ما میبینیم و باهوش خود از آن درك میکنیم محدود نیست . و مخصوصاً اگر هوش ما از ریاضیات وهندسه کمك نگیرد بنحواوای محدود نیست ، خواه این ریاضیات مربوط بیك قدرت معنوی وروحانی خارج از انسان باشد ،خواه مربوط بچیزی باشد که از آن خیلی بیشتر احتمال دارد،یعنی مربوط بتظاهرات هوش ومعلومات خودمان باشد که هنوز کاملا شناخته نیست .

درخاتمه‌ی این بحث که از نظر های دیگر هم مورد کشمکش وگفتگوست بیائیم بصحبت های «هانری پوانکاره» که تابع افکار باطل نیست گوش فرا داریم . این شخص میگوید :

« هندسه دارای چندین بعد است ، بعلاوه‌ی یك جسم خارجی که امروز ، هیچکس راجع بدان شك نمیکند.»

موجودات فضای چهار بعدی را احساساتی مانند احساسات موجودات فضای عادی میتواند « درك» کند ؛ اگر ما نمیتوانیم آنهارا «مجسم » کنیم بهرحال قدرت آنرا داریم

که « درك » و « مطالعه » کنیم .

برسبیل مثال ، اگر علم الحرکات « سه بعدی » ، « شیئی » نداشته باشد، هندسه‌ی چهار بعدی هم بنحواولی دارای «شیئی» نخواهدبود .

١٠

بنابراین دیده میشود که ریاضی دانهای بعد چهارم محاسبات قبلی خودرا مردود میشناسند وهمچنین فضای خارج ازفضای مارا ـ که در آن بعدچهارم‌را بتصوردرمیاورند ولی درضمن نمیتوانند دردنیای سه بعدی ماجای پا واثری برای آن بیابند ـ ردمیکنند .

حال آنکه میدانیم این فضا در واقع و جود دارد و گاه گاه (البته بسیار نادر) در مواردی چون محاسبات « انشتین » و تغییرات حضیضی کره‌ی مریخ (١) این

---

(١) تغییرات حضیضی مریخ درهردوره‌ی آن :

درهیئت ونجوم مسئله ی حضیض برای هرسیاره امری بدیهی است، ودرآن صحبت ازکمترین ارتفاع زاویه‌ای یك سیاره نسبت بمبدأ سنجش میشود: واین نیز مسلم است که بعلت تغییرات محل مبدأ سنجش وخودسیاره، اگرهم زاویه‌ی فوق بحد قبلی ، در دوره‌ی پیش ، برسد ، بازهم زمان و مکان درشرائط قبل نیست وبنابراین هرگز حضیض یك سیاره در دوره های مختلف ، ازنظر واقعی بیك حالت نخواهدبود.

« مترجم »

محاسبات با نتایج قابل اندازه گیری تصدیق و تأئید شده است .

عده قلیلی از دانشمندان ریاضی باحرارت تمام علیه این « هندسه » میجنگند و آنرا « وهمی » میپندارند .

یکی از باحرارت ترین مدافعین هندسه‌ی « اقلیدسی » کاپیتن « استفان کریستسکو » Stefan Christesco ، فارغ‌التحصیل مدرسه‌ی مهندسی دریائی پاریس میباشد. اینشخص اغلب مسئولیت هارا متوجه فرضیات « لورانتز » Lorentz ، « انشتین » و « منیکوفسکی » مینماید و بدون هیچگونه اطاله‌ی کلام و پیچیدگی عبارت ثابت میکند که: « ادراك » بعد چهارم اساساً وخصلة هندسه اقلیدسی را که پایه‌ی آنست پوچ و بی اساس میسازد. و بالاخره یك چوب بست بیپایه و بی اساس از نظریه های ریاضی که متعلق بمنطقه‌ی « وهم و خیال » است ایجاد میکند .»

وی این حمله را باعصبانیت و بدخلقی مینویسد ولی این حرارت نباید سبب شود که از صحبتش غافل شویم . وی تغییرات حضیضی کره‌ی مریخ و همچنین صحت نظریات « انشتین » را تصدیق ؛ و تأئید میکند که فرمول نسبی « انشتین » در باره‌ی انحراف نور مطلقاً علمی است ولی این فرمول درست منطبق است با فرمولی که « سولدنر » Soldner ، منجم گمنام آلمانی در سال ۱۸۰۱ کشف کرده است .

این موضوع را در «بولتن انجمن نجوم فرانسه»، شماره‌ی اکتبر ۱۹۲۰ میتوان یافت.

در آنسال هنوز موضوع «بعد چهارم» پیش نیامده بود واین دانشمند از آن کمك نگرفته است.

این صحیح است ولی آیا ملاحظه نمیشود که «انشتین» بکمك هندسه‌ای که میگویند پوچ وخیالی و وهمی است، بنتیجه ای رسیده است که اظهار میدارند منطقی است؟

آیا این دلیل علیه کسی که آنرا بکار میبرد برنمیگردد؟

۱۱

من نه ریاضی دانم ونه مهندس؛ در جدل دانشمندان وارد نخواهم شد؛ کسانی را که میخواهند در اینمسائل غور ودقت کنند متوجه نوشته‌های «بوشه» و «ژوفره» میکنم که بالاتر شرح داده شد.

مطالعه کنندگان در نوشته های «ژوفره» یکعده اسامی خواهند دید ازدانشمندان بزرك واین اسامی بدانها اجازه خواهد داد هرچه را که دراینباره نوشته شده ومایلند تحت بررسی درآورند در کتب مربوط ملاحظه نمایند.

کلیه‌ی مطالبی که در اینباره در فرانسه و اسپانیا و آلمان و نروژ و اتریش و هلند و انگلستان نوشته شده در آخر کتاب «ژوفره» یادآوری گردیده است. این اسامی فراوان است. در سال ۱۹۰۰ «اروپای ریاضی» دارای فهرستی بود از اسامی ۴۳۹ موضوع پراکنده در مختلف‌ترین زمینه‌های علمی. این تعداد بعد از بیست و پنج سال مسلماً زیادتر شده است. (۱)

بنا بر مندرجات کتاب «ژوفره»، از بزرگترین دانشمندانی که «هندسه‌ی چهار بعدی» را کشف و تأسیس کرده اند اسامی زیر را نقل میکنیم:

درفرانسه، سویس، بلژیک: «کامی ژوردان» Camilla Jordan – یکی ازنخستین ومهمترین دانشمندان – «هالفن» Halphen ، «پوانکاره» «کورسا» Coursat «رنه‌دوسوسور» René de Saussnre «مانسیون» Mansion .

در ایتالیا این رشته بسیار مورد توجه میباشد و درزمان ما عده‌ی زیادی از دانشمندان که اساتید بزرگ ریاضیات بشمار میروند بدان مشغولند:

«آسچیری» Aschierie «برتینی» Bertioi «کاسینی» Cassini «کاستل نوئوو» Castel nuovo «سزارو» Cesaro «فانو» Fano «لوریا» Loria «دوید یو» D, ovidio «دل‌پزو» Delpezzo «پیری» Pieri «سگره» Segre «ورونزه» Veronese. دراسپانیا «گالدئان» Galdean

درآلمان ونروژ واتریش وهلاند: «بیرمن» Biermann «ژ. کانتور» G .Cantor «کلینگ» Kelling «هوپ» Hope «کلین» Klein «سوفوسلی» Sophuslie «لایپ شیتز» Leipschitz «پوختا» Puchta «رودل» Rudol «شلگل» Schlegel «شوت» Schoute «شوبرت» Schubert «سیمونی» Simoni «وان اوس» Van oss

درانگلیس و امریکا: «بال» Ball «کیلر» Kayler «کول» Cole «هال» Hall «هیل» Reyl «هینتون» Hinton «لاسکر» Lasker «سیلوستر» Silvester «استرینگهام» Stringham «اسپوتیس وود» SPettis Wood خانم «بول استوت» Boole Stott

اینك هندسه‌ی چهار بعدی را کنار مینهیم: پیش از این راجع به «موجودات فضای چهار بعدی» - بقول پوانکاره - درنك نخواهیم کرد.

این صور در اینجا غیر قابل تجسمند، نتیجه‌ی «کنج چهار بعدی» میباشند. دارای اسامی افسانه ای میباشند، ازقبیل:

کره‌ی چهار بعدی، مربع چهار بعدی، مخروط چهار بعدی، چند سطحی چهار بعدی، هشت ضلعی، پنج ضلعی، شش ضلعی، صدوبیست ضلعی...

بنظر میرسد که این اسامی مولود کابوس یك دانشمند ویا تخیلات بابا «او بو» (۱) ویا اشباحی غیر قابل تصور، حیواناتی خطی، چند مثلثی، چند مکعبی باشد؛ یا بنظر میرسد که عبارت باشد ازعده‌ای حیوان ناجور مثل حشرات، اژدها، عنکبوت، لارو، «لمور»؛ ویا مناظری که هندسه دانهای بیچاره بیهوده سعی میکنند مجسم سازند.

این مهندسین ازمیان فضاهائی طی طریق میکنند که مدتی قبل اصلا وجودش را هم کسی حدس نزده بود.

این دانشمندان درمیدان «بینهایت هندسی» گام برمیدارند: درست مانند جوهر های ورای روح که ازهر طرف برما محیطند

---

(۱) Père Ubus :- اشاره بیك قهرمان مسخره در ادبیات خارجی است. «مترجم»

وروی ما تأثیراتی دارند که روزی معلوم خواهدشد؛ زیرا احتمال دارد که این جوهر های و رای روح درقانون ابدی حیات ما شرکت کنند .

۱۲

حال که این قسمت کم وبیش فنی ، فهرست وار توضیح داده شد ، میخواهم باختصار شرح افکار متفکرینی را بدهم که برای توضیح رازومشکل ما گفته شده است.

این متفکرین که صحبتشان خواهد آمد، مانند ریاضی دانها ومهندسین هندسه‌ی چهار بعدی، سخنان خودرا ازمعادلات پایان نیافتنی ومرموز ،وصوروترسیمات خیالی پر نمیکنند. در گفتار ایشان ، فرمولهای اسرار آمیز مانند زنان کشورهای شرقی دریك نوع حرم پنهان است .

انسان فکرمیکند که این زنان پشت خیمه ها قرار دارند ؛ تالارهائی تهیه شده که مخصوص مهمانهاست و این زنان ازپشت پرده ها صحبت هارا گوش میدهند وروی آنها استدلال میکنند ولی دیده نمیشوند .

بنا براین ،گفته های این دانشمندان را میتوان با سادگی یك اصطلاح قابل فهم دراینجانقل کرد .

دررأس این دانشمندان که گفته هایشان نقل خواهد شد ، « هواردهینتون » را نام میبریم که مؤلف کتبی چند مانند : « بعدچهارم » ، «دوران جدید تفکر» ، « مطالبی راجع به فلاتلند » Flatland و « نغمه های دانشمندانه » است .

ازوی صحبت بسیارخواهیم کرد . تمام کسانی که راجع ببعدچهارم چیز نوشته اند، حتی شخصیت های هندسه ی چهار بعدی بوی مدیونند .

بعد از آن صحبت از « ژ . و . دونس » پیش خواهد آمدو کتابش «تجربه وزمان» ؛ آنگاه از «ژ . د. پاولوفسکی» و کتابش « سفری بکشور بعد چهارم » گفتگوخواهیم کرد، که کتابی است قابل ملاحظه ولی کمی طفره آمیز و بهرصورت گسترش شایسته ومناسب ندارد.

بعدنوبت « آلفرد تایلور سکوفیلد » و کتاب او «دنیای دیگر یا بعد چهارم » خواهد رسید وبالاخره آخرین کتابی که نزدیکتر بزمان ما نوشته شده بنام « ارغنون ثالث »از «پ . د. اوسپنسکی» مورد بحث قرار خواهد گرفت که ازروسی بانگلیسی ترجمه شده وازجالبترین آثار مکتشفین « فضای چهار بعدی » است و نویسنده در آن از کار های گذشتگان نیز استفاده کرده است .

در نام گذاری کتاب اخیر مقصودی در کار بوده ، «اوسپنسکی» خواسته است بگوید که با کتاب خود، «ارغنون کبیر» ارسطو ، و «ارغنون ثانی» «بیکن » Bacon راتکمیل کرده است و بنا براین کتابش را « ارغنون ثالث » نام نهاده .

همانطور که مترجم این کتاب میگوید : « ارغنون ارسطو مجموعه‌ی قوانینی است که تحت آن فاعل فکر میکند . »

«ارغنون ثانی مجموعه‌ی قوانینی است که تحت آن شیئی میتواند شناخته شود ؛ ولی « ارغنون ثالث فکر » قبل ازدو ارغنون دیگر وجود داشته است. بیخبری ازقوانین آن حرمتش را از بین نمیبرد . ارغنون انسانی از این ببعد برفکر بشر حکومت و آنرا رهبری خواهد کرد .»

این ادعا گستاخانه و مبهم است . بلا فاصله بعد از ادعای مترجم باید بگوئیم که این برنامه‌ی مغرورانه ودور از حقیقت بوقوع نپیوست ... بااین صحبت‌ها نمیتوان از «فردا» حکومت عقل‌را دگرگون ساخت .

نویسنده هیچ چیزرادگرگون نمیسازد ، فقط میفهماند که این حکومت ، نسبی ونا پایدار و بسیار محدودست ، و بسرعت لازم میآید که جای خودرا باطریق دیگری عوض کند .

نویسنده دراین کتاب وسیله‌ای کم وبیش جدید بدست میدهد : این وسیله یك نوع تفکر علمی است که از راههای تغییر شکل یافته و ناهموار ، اغلب ، بعرفان مذهبی و مخصوصاً عرفان شرق میپیوندد .

نتایج آن تقریباً همانطور گمراه کننده ، اتفاقی وغیر قابل تحقیق است .

۱۳

اگر از روی کنجکاوی در صدد بر بیائیم تا بدانیم صفت وخصلت مشترك مؤلفینی که بمسئله‌ی بعدچهارم پرداخته اندچیست درمییابیم که همه‌ی آنها دریك خصوصیت شریکند وآن اینکه روی موضوع ابداً درنك نمیکنند : درچند صفحه موضوع را اجمالا پیش میکشند وسپس از چیزهای دیگر صحبت میدارند .

مثلا « دونس » درباره‌ی خواب وپیشگوئی های آن سخن میراند، « پاولوفسکی » شرح یکعده طرحهای خیالی ودانشمندانه ومتعصبانه را میدهد.

بنظرمیرسد که لازم باشد نظریات « هینتون » رادراینجا بکاربریم ویادآوری ازمهندس« بوشه » کنیم که میگوید :

« کسی که بتواند بعدچهارم را بکار برد، درون جسم مادی را خواهد دید ، بدون اینکه سطوح جسم اورا ازاین دیدن بازدارد . حتی باید گفت که بااین شرط ، این سطوح دیگر بحساب نمیاید ؛ کوچکترین قسمتهای درونی مانند ظاهر اشیاء ، دریك ردیف ، در کنار هم ـ ولی نه خیالی و تجسمی ـ برای او مکشوف خواهد بود . چنین کسی قادر است بدون اینکه ازجدارعبور کند ،درهرجهت که بخواهد ازیك فضای بسته خارج شود . زیرا اجسام هریك بنوعی با بعد چهارم مربوطند.»

ازهمینجاست که در کتاب « پاولوفسکی » برمیخوریم بیك خانه‌ی غیرعادی و«مسطح» ، باندازه ای مسطح که نیمرخ آن دیده نمیشود ، بادو رویه ، که یکی بطرف میدان «کنگورد» است ودیگری روبه میدان « سن‌ژرمن آن‌لی» St , Germain - en - lay بعبارت دیگرمثل روبان نازکی است که گره نخورده باشد، واین نتایج ازآنرو گرفته میشود که درفضای چهاربعدی ماده ، قابل نفوذ وقابل دگرگونی وتحت امراراده میباشد .

حالت آنخانه مثل یك پلکان افقی است که بعد از پله های آن انسان باز بطبقه ایکه ازآن براه افتاده بود میرسد ؛ مانند کالسکه ایست بیشماره ، ویا اتوبوسی است

که همه‌جا حاضرست ، ازتمام جهات جاده و درتمام مواقع روز وشب دیده میشود ... وتصورهای شیرین دیگر ، که‌در دفعه‌ی اول کاملا مجنونانه بنظرمیرسد ولی این تصورات در دنیائی که ازاحساسات ووسائل کار چهاربعدی استفاده‌شود خیلی طبیعی است ودر آینده‌ی دوریانزدیك شاید برای اولاد ما تعجب انگیز نباشد .

بسادگی میتوان دنبال این پیشگوئی هارا گرفت و آنهارا کامل کرد .

میتوانیم تصور کنیم که مثلا اگر موجود چهار بعدی احساس کند احتیاج بخانه‌دارد ـ که خیلی کم احتمال دارد ـ خانه‌ی این موجود هیچ ربطی باخانه‌های ماندارد ، برای ما محالست درمنزل موجود « دوبعدی » زندگی کنیم ، زیرا این منزل نه ارتفاع دارد ، نه سقف ونه محوطه ، فقط یك سطح دارد وساکن آن مشاهده هم نمیشود ـ درست بهمین قیاس موجود چهاربعدی هم نمیتواند دریکی ازمکعب‌های ما که خانه نامدارد سکونت اختیار کند .

ورود افرادی نظیر او درخانه‌های شبیه مساکن ما مثل نفوذ آب در اسفنج خواهد بود .

چیزی که اولازم دارد حد اقل آن چیزیست که «هینتون» باسم « تساراکت » Tessaract نامیده : باین معنی که فضائی

است چهار بعدی که ما حتی تصورش را نمیتوانیم بکنیم ، و ازحرکت یك مکعب در جهتی که دراین مکعب وجود ندارد ایجاد میشود . خارج از تمام مکعب هائی است که ممکنست درو جود یك موجود سه بعدی باشد ۰ یعنی ..۰ در جهتی حرکت میکندکه ـ همانطورکه بعد خواهیم دید ـ گویازمان باشد .

نوع معماری شهرهائی راکه بااین اصول ساخته شده است چه کسی برای ماخواهد گفت؟ چه کسی برای ما شرح خواهد داد که ساکنین این شهرها از میان هم چگونه خواهند گذشت ـ

راز های خود را چگونه از یکدیگر پنهان خواهند کرد ؟ قوانین و جودی ملکولی و اتمی آنها . ـ که ریاضی دانهای عالیقدر ما تازه مبهماً راجع بآنها دردنیای سه بعدی تفکراتی دارند ـ قوانین وجودی ملکولی واتمی آنهاکه ربطی بادنیای ما ندارد ازچه نوع است ؟ این موجودات بایکدیگرازچه صحبت خواهندکرد ؟ شایداینها همانطور که نور از بلور میگذرد بمغزما نفوذ میکنند و برایمان خوشبختی و بدبختی ، سلامت ومرك میآورند ؛ و اگرچنین کنند مسلم است که از این موضوعات ابداً بیمی ندارند ـ این مطالب برایشان هیچگونه اهمیتی ندارد .

بدانچه من گفتم میتوان بسیاری تصورات دیگر افزود
که هر خواننده‌ای امکان دارد از قعر افکارش بیرون بکشد و
خیلی بهتر از من بزرك بکند و بسط بدهد.

١٤

« آلفرد تایلور سکوفیلد » — Alfred Taylor
Schofield که کم و بیش نزدیك به « هینتون » است ،
زندگی سه‌بعدی را بشرح زیر صحنه‌سازی میکند.

خلاصه‌ی گفتار وی چنین است :

« ابتدا باید « از نقطه » آغاز کرد - نقطه «موجودی»
است بدون بعد ، آنقدر خیالی است که هیچ چیز را نمیتواند
ببیند ، حتی خودش را .

«هر چه اطراف اوست « عدم » است و او معتقد است که
این «عدم» جهان است .

« سپس نوبت موجود خطی - یك بعدی - میرسد و
موجوداتی نظیر آن که دنباله هایشان در امتداد یکدیگر
هست ، وهمه روی یك خطند . این موجودات هیچ چیز را
نمی‌بینند جز انتهای خطی را که خودشان قسمتی از آن هستند،
یعنی اینها فقط یك نقطه را می‌بینند .

«آنگاه نوبت بموجود« مسطح»ـ دو بعدی ـ میرسد: این موجود فقط خط را می بیند.

«بالاخره موجود حجیم‌را در نظر میاوریم، یعنی خودمانرا. مافقط سطح رامیبینیم. بعد از ما موجود چهار بعدی: « فوق حجم » قرار میگیرد که حجم را خواهد دید ... نه فقط آنرا درك خواهد کرد بلکه خود آن، کل آن، واجزای آنرابا تمام محتویاتش خواهددید.»

ولی‌همینکه‌خواننده میخواهددر باره‌ی‌سر نوشت این شخصیت های گونا گون که بنظر میرسد برادران ما باشند توجه کند، این دانشمند این بحث را رها میکند، ووارد یك تبلیغ مذهبی میشود.

دراین بحث جدید باشدت وحرارت ثابت میکند که تمام الهامات‌و تظاهرات عهدعتیق وجدیدازموجودات‌چهار ـ بعدی است. و این عقیده که تااندازه‌ای قابل درك و قبول است شباهت بنظریه‌ی « هینتون » دارد.

بموجب‌این‌عقیده: تولد، نمو، زندگی‌ومرگ‌موجودات جانداریکعده حالات ظاهری است که عبور موجودچهار ـ بعدی ازفضای ما آنرا بوجود میاورد.

این‌نظریه‌معتقدات‌ومحاسبات‌پرفسور« کارل‌پیرسون Karl Pearson را در کتاب « جهش اتر » تأیید میکند.

۱۵

« اوسپنسکی » هم زیاد در خود قضیه درنگ نمیکند.

بعدازصد صفحه که در آن مسئله را خلاصه میکند، وارد اندیشه های بزرگ واغلب قابل ملاحظه میگردد. این اندیشه ها که با موضوع اصلی روابط بسیار سستی دارد گاهگاهی مورد بحث قرار میگیرد و دلائلی هم لهشان اقامه میشود ولی تنها « هینتون » است که مخصوصاً درحل خود مسئله پافشاری میکند.

« هینتون » یك دانشمندریاضی دان انگلیسی است، شاید بتوان اورا پدرریاضی دانها دانست. بعضی گویند که وی « یکه تاز » میدان « فضا » است واین قضیه درمخیله‌ی او همه چیزرابعقب زده بوده است. از نظر او «فضا» همه چیزست. بعقیده‌ی این دانشمند فضا تنها اسباب جدی فکر ماست. وی روشن میکند که ماقادر نیستیم روی اشیاء نظری بدهیم مگر

موقعیکه آنهارا در فضا مجسم سازیم .

«هینتون» در مسئله‌ی فضا یك نابغه‌ی مورد قبول عموم است. ولی در مورد اثبات وجود یا احتمال وجود بعد چهارم حرارت وشور علمی در وی دیده نمیشود .

باوجود اصرار این شخص ، موضوعی که از آن صحبت میکند ، آنقدر « محو وفراری » است که وی موفق نمیشود تا پایان مطالعه‌ی خود آنرا پیوسته درمد نظر داشته باشد .

داستانی از او برجاست بنام « مطالبی راجع به فلاتلند » ـ در این کتاب گاه گـاه روشنی های عجیب و عمیقی بچشم میخورد. ولی عاقبت بجائی نمیرسد وتقریباً مباحثش همچنان مجهول میماند . ـ درضمن اندیشه‌های مختلف ، نویسنده در عالم تصور، بتاریخ یك ملت دو بعدی میرسد ، ملتی که شامل افرادی است مثلثی شکل ، ساکن « سیاره »ای که خـود این سیاره عبارتست ازصفحه‌ای سرگردان در بینهایت . ـ با آگاهی و تمدنی کـه برای یك قوم بی اطـلاع از جهت سوم درفضا ممکنست وجود داشته باشد ، « هینتون » ببحث دراطراف روان شناسی این موجودات میپردازد . ـ بحث های وی کاملا سرگرم کننده وبدون ابهام است ودرنظر اول بچشم میخورد که دانشمندانه وموشکافانه بتخیل درآمده است.

ـ اما کم کم نویسنده فراموش میکند که قهرمانان کتاب وی

مسطح هستند و ضخامتشان باندازه‌ی کلفتی خطی است که محدودشان میکند، ویادش میرود که سیاره‌ی آنها صفحه‌ی گردی بیش نیست.

اینجاست که سیاره، مستور از جنگل و صاحب دریاچه‌ای میشود ... در آن کوه بوجود میآید و موجودات دوبعدی بیش از پیش شبیه انسان میگردند.

مانند انسان خودرا وارد قضایا و موشکافی‌های مرموز سیاسی و مذهبی، گاه جهانی واغلب محلی، میکنند که بسیار جذاب است ولی درست مانند نوشته های «اوسپنسکی» تمام روابط خودرا باشیئی که ابتدا در نظر مؤلف بوده از دست میدهند.

۱۶

بهمین ترتیب، صحبت های دیگری نظیر آن در کتابی بنام «نغمه‌های دانشمندانه» نیز پیش میآید.

ممکنست چنین بنظر برسد که من اینجا بیش ازحد لزوم راجع به «هینتون» و آثارش صحبت میکنم، البته مرا خواهند بخشید، ولی این آثار من غیر مستقیم

بموضوع مورد توجه ما مربوط است .

هینتون درواقع «قهرمان» بعد چهارم است ، بهمین جهت بیمورد نیست بدانیم که خواننده در کتب وی بایك ریاضی دان کم و بیش متعصب که با خیالیترین نظریات عاشقانه سروکار داشته باشد روبرو نمیشود .

بر عکس ، بنظر من ممکن نیست انسان با روحی متعادلتر و هندسی تر از او برخورد کند .

بعلاوه‌وی قدرت تخیل بسیار قوی وعجیبی دارد که بدانوسیله افکار خودرا بنحو درخشانی مرئی وجاندارمیسازد ؛ با این خصوصیت، بموازات کارهای فنی، گاهی آثاری ازاو بوجود میآید، که همپایه‌ی نوشته‌های «پو»، Poe «ویلیه»، Villiers «ایسل آدام»، Isle - Adam و«ولز» Wells (۱) ارزش دارد. ولی ازیك جهت بااین‌ها متفاوت‌است. آثار «هینتون» بدون اینکه راهرا گم کند، خیلی عمیقانه‌تراست . درمناطقی جلو میرودکه پیشگویان آینده فکردیدنش راهم نکرده‌اند.

متأسفانه‌این دانشمند مثل ایشان هنرتنظیم ومتعادل

۱ــ نامهائی که «مترلینگ» بدان اشاره میکند ازآن نویسندگان بزرگ است که روش خاص در داستان نویسی‌داشتند ، بدینمعنی که اساس داستان‌آنها برروی یکی ازفرضیات علمی‌بنا نهاده شده است واینها از روی آن بتخیل میپردازند وتفکرات بسیارجالب خود را درقالب داستان عرضه میدارند.

« مترجم»

کردن یك داستان را ندارد. بخصوص باید روی این نکته تکیه کرد که وی هنرمند نیست. در کتب وی گاهی زیبائی‌های ادبی بسیار جالبی دیده میشود که بخوبی معلوم است برای تجسم آنها هنری بکار نرفته است.

این شخص، در نویسندگی، بآن زیبائی که مطلب را شروع میکند بانجام نمیرساند، و بعضی از نوشته‌هایش بی نتیجه تمام میشود.

باید بر این قریحه متأسف بود، زیرا بعضی از داستانهای علمی وی که کم و بیش مستند و منطقی است، چیزی کم دارد، شاهکارهائی که باید باشد نیست.

برای مثال داستان «استلا»، یکی از مهمترین افکار اورا در نظر میگیریم.

«استلا» یك دختر جوان قابل پرستش است و پدر خوانده‌ی او که پیرمردی دانشمند و روشنفکر است، از روی یك اصل فیزیکی که نور هنگام عبور از محیطی بمحیط دیگر بازوایای مختلف میشکند، «استلا» را «نامرئی» کرده است.

باید دانست که هیچیك از زوایای «انکسار» در بدن ما مانند یکدیگر نیست، زیرا مصالحی که در بدن ما بکار رفته در هرجا با نقطه‌ی دیگر اختلاف دارد و بنابراین

بدن ما حاجب ماوراء است .

اگر بتوانند ضریب شکست نور را در بدن ما یکنواخت کنند ، مانند هوا « شفاف » خواهیم شد .

پیرمرد دانشمند موفق میشود که در بدن « استلا » این مهم را بانجام برساند و در نتیجه وی چون بلور شفاف میگردد .

ولی نه در زندگی و نه در روح و افکارش تغییری روی نمیدهد .

همانست، که قبل ازاین « معجزه » بود ، ولی موقعی اورا میتوان دید که لباس بر تن داشته باشد .

برای دیده شدن سر باید نقاب داشته باشد، ولی «استلا» اینرا شایسته نمیداند ، تنها بدان قناعت میکند که همیشه حجاب ضخیمی روی صورت بیندازد. هنگام ازدواج مطابق یکی از مراسم قدیمی مجبور میشود که دستش را درخمیر فرو کند تا بعد از آن کشیش انگشتی راکه وی حلقهٔ عروسی بدان خواهد کرد بگیرد ...

معلومست که میتوان ازاین تخیل یك افسانهٔ عجیب چون داستانهای پریان ساخت .

« هینتون» ازاین مطلب استفاده نمیکند ، آنرا رها میکند، تااینکه بعد ازچند صحنه اصلا این « نکتهٔ » مهم

قضیه، کوچك و بالاخره فراموش میشود .

ولی بهرحال بعضی قسمتهای این کتاب محظوظ کننده است .

اما بخش دیگر داستان: این قسمت دریك باغ قدیمی انگلیس روی میدهد :

باغ محصوراز پرچین های بلند ست ، در آن خیابانی است قرینه که در دو طرف آن نباتات معطرچون اسطو - خودوس و غیره روئیده ، گلها با دستهای نامرئی باطراف حمل و نقل میشوندومیآیند در برابرشخصی که در باغ گردش میکندقرارمیگیرند. خادمین این باغ قدیمی سگهای پاسبان هستند وازموجوداتی اطاعت میکنند نامرئی، که فقط این سگها می بینند وهمه جا با چشم خود آنها را دنبال میکنند.

ناگهان داستان مثل آنکه نویسنده عجله داشته خود را راحت کند فهرست وار پایان مییابد. در انتهای داستان یك عروسی بسیار معمولی انجام میگیرد ، بعد توسط دزدان دریائی چینی شورشی روی میدهد: بیك کشتی مسلط میشوند و کاروان را اسیر میکنند ودرضمن شوهر رابزنجیر میکشند، ولی بعلت مداخلهٔ زن نامرئی شکست میخورند و فراری میگردند.

۱۷

ولی اگرچه « هینتون » در برخی از کتب خود ، مانند بعضی مؤلفین دیگر که از بعد چهارم صحبت کرده‌اند ، بیهوده مشغول میشود، درعوض، در کتابهای « دوران جدید تفکر »(۱) ومخصوصاً در « بعد چهارم »(۲) دیگر چنین نیست .

از همان صفحات اول مارا در تاریکی این مسئله‌ی بزرگ قرار میدهد وتا آخرین حد دقت وهوشمان مارا پیش میراند .

حدود صد صفحه از کتاب درشرح اعمالی است شامل یك بازی بسیار پیچیده که قهرمانان آن عبارتند از هشتاد و یك مکعب ، بیست وهفت صفحه ، دوازده مکعب برنگ دیگر، صد اسم مختلف برای سطوح ، دویست و شانزده اسم برای مکعب ها ودویست و پنجاه و شش اسم برای حجم های چهار بعدی .

۱- New Era of Thought

۲- Fourth Dimension .

نویسنده ادعا میکند کنج های چهار بعدی که وی «تساراکت» مینامد میتواند مجسم شود، «تساراکت» عبارتست ازیك «هشت‌وجهی» که بموجب تعریف «هینتون» نمونه ای محسوس و پذیرفتنی از بعد چهارم بدست میدهد.

در این کتاب خبری از محاسبات نیست، وتنهاتر-کیب مثلث ها و مکعب ها همه چیز را تشکیل میدهد، ولی تقریباً محالست که دراین مطالعات بدنبال نویسنده برو م. این «تعقیب» مطالعه به‌ماهها کارو کوشش وورزش و آموزش وحافظه وتخیل احتیاج دارد که ناچار منجر بیکنوع هذیان خواهدشد.

بخوبی روشن است که برای رسیدن بموجودافسانه‌ای «تساراکت»، باید دانشکده های اختصاصی افتتاح کرد که بعد از سالیان دراز تازه محصلین باناکامی وباپشت خمیده مانند محصلین بازی شطرنج از آنها خارج خواهندشد.

دراینجاخوبست ازیکی از این شطرنج بازان امریکائی بنام «پیلسبوری» Pillsbury یاد کنیم که در چنین شرائطی قرار گرفت، بدینترتیب که‌مدت‌ده ساعت بدون اینکه صفحه‌ی شطرنج را ببیند، بیست ودودست بازی کرد، ششصدو هفتادو پنج حرکت انجام‌داد، ودرطی آن هفده بار برد ویك‌بار باخت

و چهار بار « هیچ بهیچ » کرد .

آنچه که « هینتون» قبل از هر چیز قصد دارد با تمرین‌ـ های خود گسترش و نمو دهد ، چیزیست که «احساس فضائی» نام دارد ، زیرا تنها این « احساس » واقعیت را روشن میکند و بر حسب نظریه‌ی« کانت» قدرت اساسی روح همین «احساس» است و متفکر حقیقی کسی است که این قسمت در او بیشتر پرورش یافته باشد .

بنابراین بدین نتیجه میرسیم که باید با نظر بر اشیاء ، آنهم از نقطه نظری که « شخصی » نباشد ، « ضمیر و وجدان» را ورزش داد .

« هینتون » میگوید :

«موقعیکه در طی یك اندیشه ، ببینهایت برمیخوریم ، علامت اینست که این اندیشه با حقیقتی نزدیك میشود که فکر ما با آن مطابقت نیافته است . » سپس میافزاید: «فضای ما ، موقعیکه بر حسب عادت قبلی تصورش را میکنیم ، محدود است... البته نه در مکان بلکه محدودیتش همان نوعست که ما عادت داریم اشیاء محتوی در آنرا اندازه گیری کنیم .» اما بچه دلیل فضا محدود به سه بعد مستقل از یکدیگر است ؟...

دانشمندان هندسه دریافته اند که هیچ دلیلی برای این موضوع در دست نیست و تنها تجربه‌ی عملی است که میتواند

بمسئله جواب بدهد.

«هینتون» ادعا میکند که جواب آنرا داده است ومارا بابعدچهارم آشنامیکند.

بهرحال این دانشمند بعدازسالها تجربه‌ی منفی، خیال میکند که موفق گردیده این قضیه را مثل یك موضوع قابل تحقیق باثبات برساند.

میگوید برای ما این امکان و جود دارد که موجود چهار بعدی را احساس کنیم، و «بشر» بهر طریق که باشد، با آن سادگی که گمان میکرده اند، موجود سه بعدی نیست.

ازچه راه وچگونه؟ - این برعلم است که آنرامکشوف سازد.

میافزاید: «کار وهدف من اینست که فرضیه ای پیش بکشم، مبنی براینکه رابطه‌ی منطقی ومحکمی بین بدن ما با موجودات چهاربعدی وجود دارد، وبگویم که چگونه در روح خود معلوماتی بیابیم تا بوسیله‌ی آن بعد چهارم را بشناسیم.

روح ما میتواند «فضای علیا» یعنی فضای چهار بعدی را درك كند، واین ادراك نظیر فهم فضای سه بعدی است و میتوان مانند قدیم آنرابکار برد.»

اینجا لازمست اقرار کنم که بنظر نمیرسد وی توانسته باشد این موضوع را بتحقیق برساند و بما مدلل سازد.

۱۸

مسلم است که «مطلب» مبهم وغیرقابل لمس وپوشیده از حجابی از تخیل است و باید ابتدا این حجاب را محو کرد .

موقعیکه دانشمندان اظهار داشتند از بعد چهارم چیزی نمیدانند، تقریباً مقدار معلوماتی راکه ممکنست راجع باین قضیه بدست بیاوریم بیان کردند . بقیه‌ی صحبتها فرضیه و تخیل و پیشگوئی و « احساس قرابت » های کم و بیش بی - اساس است .

ولی اینها ضرباتی مفیدیست که با عمق بسیار بمجهول غیر قابل تردید ما وارد میآید ، تاشاید روزی معلوم گردد .

تمام معلومات ما تشکیل شده است از « ضرباتی » شبیه بدانچه گفتم .

وانگهی جالب ترین موضوع اینجاست : در نوشته‌هائی

ازاین نوع ، که درعالم خیال هدف را نشانه گیری میکنند ، ومدتها طول دارد تاانسان آنها رابتحقیق برساند ، یك موضوع مشترك است و آن عبارتست ازحواشی موضوع و مشاهدات ونظریات پیش بینی نشده وبسیار مبهمی که گاه یك «نظریه» راهم تأئید میکند... واین همانست که «شوپنهاور» ، «ملحقات و منضمات» (۱) مینامید .

جاده‌ی طی شده ، از نقطه‌ای که بدان رسیده ایم خیلی زیبانرست . مقصود اینست که در حین عبور باید بچپ وراست بنگریم وافکاری راکه بنتایج قابل بحث منجر میشود از دست ندهیم .

۱۹

بنابراین مسئله باینجا کشیده میشود که بگوئیم ، یاحد اقل - هرچند که احساس ناکاملی است - حس بکنیم که « بعد چهارم » وشایدهم بعد پنجم وبعدهای دیگری وجود دارد . ولی دراین بحث ، مابهمان بعد چهارم قناعت میکنیم ، تازه اثبات همین یکی هم مقداری اشکال دارد

برای استحکام استدلال خودمان ابتدا میگوئیم :

Paraerga , Paralipomena - ۱

سه بعد عبارت نیست از اندازه‌های فضائی نامحدودی که قابل اندازه گیری نباشد .

برای سنجش یك طول لازمست نقطه‌ی مبدأ انتخاب شود ، ولی درفضائی که نه ابتدادارد و نه انتهی ، چطورچنین نقطه ای پیدا کنیم ؟

پس دیده میشود که این سه بعد، وسائل اندازه گیری موادی است که در فضا قرار دارد و ماخیال میکنیم کم و بیش آنها رامیفهمیم ودرك میکنیم ولی بمحض اینکه میکوشیم دراندیشه‌ی خودفرو برویم، این اشیاء ازچنك ما میگریزد . این اندازه هاتنهایك رابطه‌ی مشخص ازماده رادرفضا مورد نظر قرار میدهد :

مثلا میگوید که امتداد آن درفضاتاچه مقدارست... وازاین نظرمحالست که ما جزطول وعرض وضخامت چیزی ازماده درك کنیم .

ولی تقریباًمسلم است که باحواس دیگر یابعبارت دیگر با یك « دید » برجسته تر ومتمایز تر ، مثلا با چشمانی که دارای حرکات مستقل وسرعت های گوناگون باشد، روابط دیگری ازماده برای مامعلوم خواهدشد، وروابط پیش بینی- نشده‌ای اززمان ومکان بدست خواهیم آورد... و بخصوص بعد چهارم درامتدادی که ماهنوزدرك نکرده‌ایم پیداخواهد شد .

گره‌ی قضیه که شاید در آینده‌ای دور یا نزدیک موفق بگشودنش بشوند همین است.

۲۰

«اوسپنسکی» نیز بدنبال «هینتون» بادقت وموشکافی مخصوص بخود تحقیقاتی در فضا انجام داده است. شروع مطلبش از اینجاست که میگوید خط بنقطه محدودست و سطح بخط وحجم بسطح، وممکنست جسمی چهار بعدی هم باشد که بجسم محدود شود.

موضوع را بعبارات دیگرهم میتوان گفت: خط دو یاچند نقطه را ازهم جدا میکند، سطح دو یاچند خط وحجم دو یاچند سطح را؛ وبازهم میتوان گفت: خط عده‌ی زیادی نقاط مجزا رابیکدیگر می‌پیوندد، سطح «چون مربع ومثلث» چندین خط، وحجم «چون مکعب ومخروط» چندین سطح را؛ وبهمین ترتیب اگر پیش برویم میتوانیم تصور کنیم که که فضای چهار بعدی فاصله‌ی بین عده‌ای حجم میباشد. بعضی از آنها را ازهم جدا می کند، عده‌ای را بهم وصل می کند، بطوریکه بطریقی غیرقابل درك، درحالیکه بهم وصلند، جدا ازیکدیگر بنظر میآیند.

در صورتیکه مقدمات این استدلال غیر قابل تـردید باشد، نتیجه قابل درك است. ولی تمام این قضیه دلیل قطعی ندارد. مثل مطلبی است که پیش میآید و عده‌ای مطالب به دنبال آنست، ولی بهرحال این قضیه بمـا این احساس را میدهد که گمان میکنیم در آستانه‌ی یك کشف قرار گرفته‌ایم، زیرا همیشه خسته کننده ترین وحیرت انگیزترین کشفیات انسانی باترتیباتی ازاین نوع آغاز میشود. نتیجه‌ای که از قضیه‌ی فضابدست میآید، اگر دریك دنیای دیگر، یعنی درزمان، مورد بحث قرار گیرد، خیلی روشنتر میگردد. درصفحات آینده خواهیم دید تمام نظریاتی که درباره‌ی بعد چهارم گفته شده بزمان منتهی میشود.

اینجا با دنیائی دیگر، ویا حداقل بادورنمائی دیگر، بصورتی کاملا تغییر یافته روبرومیشویم ... ممکنست در بادی امر بنظر برسد که این « منظره » با دنیایا دورنمای مادی ما روابط خیالی و پوچی بیش نـداشته باشد، ولی اگر از نزدیکتر بنگریم، خواهیم دید که با آن مخلوط و از آن غیرقابل تفکیك است.

بنابر این دیگر ازحجم سخن نمیگوئیم، صحبت از حرکات یا حوادثی میکنیم که در یك زمان و مکان انجام میگیرد.

«اوسپنسکی» میگوید: از کلمه‌ی زمان فاصله‌ی حوادث مفهوم میشود، این فاصله در حالیکه حوادث را از یکدیگر جدا میکند، در عین حال آنهارا با تمام اختلافات، بیکدیگر می پیوندد.

این فاصله امتدادی دارد که در فضای سه بعدی موجود نیست. پس این امتداد یك بعد جدید در فضاست، یعنی بعد چهارم است. این بعد را نمیتوان با ابعاد فضای سه بعدی مقایسه کرد، همانطور که نمیتوان یکسال را با «سن پترزبورگ» مقایسه کرد. این بعد بر تمام جهات فضای سه بعدی عمود است و با هیچیك از این ابعاد سه گانه موازی نیست. برای حد زمان معمولا فضا و حرکت آنرا شرح میدهیم: امتداد در زمان عبارتست از امتداد در یك فضای ناشناخته و مجهول؛ بهمین دلیل زمان بعد چهارم فضاست.



آیا این یك حقه بازیست که سر قضیه را بهم میآورد؟ مثل اینکه بخواهند عده‌ای اسب را با سیب مخلوط کنند تا مجموعه‌ای از واحد های بینام و بی ارزش بدست آید که تنها امتیازش زیادی عده باشد؟ - حداقل چیزی که میدانیم این است که حجم برای موجودات فضای دو بعدی مثل زمان حوادث برای موجودات فضای سه بعدی است.

ازطرفی، حتی برای ما ودرفضای سه بعدی ما ، حجم ها وبظاهرساکن ترین آنها هم که باشد ، درست مانند حوادث درزمان امتداد دارد ، ولی مامیدانیم که هرچه موجودست ، حتی اگر در فضا هم بیحرکت باشد - بفرض امکان این سکون ، زیرا زمین دریك راه سرگیجه آور مدام حرکت میکند - پیوسته درزمان متحرك است .

پس زمان وفضااز بعضی جهات میتوانند جای یکدیگر را بگیرند - ریاضی دانهائی که در بعضی محاسبات خود از چهار بعداستفاده میکنند ، باین موضوع اعتقاد دارند . می-گویند : چهار بعد مثل یکدیگرست ، سه تا از فضاست و چهارمی از زمان ؛ بعبارت دیگر، همانطور که یکی از ابعاد سه گانه ی فضارا بکارمیبرند، زمان راهم میتوان بکار برد .

۲۱

من سعی میکنم که دراخذ توضیح واستفاده از فکر « اوسپنسکی » بوی خیانت نکنم ، زیرا این کیفیت با چگونگی ونقص های مخصوص بخود ، ازنژاد اسلاوست... فکری است محلی ، پیش بینی نشده ، خیالی ، ناپایدار ولی ظریف، وگاهی ضد و نقیضی هم در آن بچشم میخورد .

« اوسپنسکی » موجودات کره ی زمین را بسه دسته

تقسیم میکنند: اول آنها که فقط یك بعد میشناسند مثل
حلزون وحیواناتی شبیه آن، دوم آنها که دو بعد میشناسند
مانند اسب و گربه ومیمون وسگ، سوم آنها که سه بعد
میشناسند چون انسان. حلزون همیشه روی یك خط حرکت
میکند واین امر محتمل است که خارج ازاین خط هیچ چیز
بحس وادراکش درنیاید. این خط تمام دنیای اوست، کلیهٔ
احساساتی که از خارج دست میدهد، این حیوان آنها را
روی این خط میآورد، ودراینموقع، دیگراین احساسات از
زمان نتیجه میشود. ازیك عامل بالقوه تبدیل بیك چیز مجسم
میشود.

برای حلزون دنیای ما درگذشته و آینده اش قرار
دارد، بعبارت دیگر درزمان واقعست. فضای اویك خط بیش
نیست و هرچه جز آن باشد زمان است. واضحست که
حلزون درك حرکات خود را نمیکند و برای آن وجدانی
ندارد. هنگامی که سعی میکند بکنارهٔ سبز یك برگ برسد،
بنظرحیوان چنین میآید که برگ از زمان خارج میشود و
بطرف اومیآید. همانقسم که ما فکرمیکنیم «بامداد» بطرف
مامیآید.»

آنچه گفته شد مورد بحث است. تنها موقعی صحت
دارد که حلزون فقط روی یك خط حرکت کند، یعنی مثلا

فقط بجلو یا عقب یا راست و یا به چپ خود برود. ولی این حیوان همانطور که طول برگ را میپیماید، عرض آنرا نیز طی میکند. اینکه وجدان و ضمیر ندارد مسلم است، ولی با این حساب باید گفت که کلیهٔ حیوانات وحتی انسان های اولیه هم در دنیای یك بعدی زندگی میکرده اند.

۲۲

مثالی که «هینتون» در کتاب «مطالبی راجع به فلا تلند» میزند منطقی تر و ساده تر میباشد. او موجودی را فرض میکند که روی خطی محبوس شده است. اما من، ترجیح میدهم برای نزدیکی بحقیقت و روشنی این تظاهر، موجودی را فرض کنم که محبوس دریك شیار باشد - این موجود از هیچ چیز کمك نمیگیرد، جز چیز هائی که جلو اوروی خط یا شیار قرار دارد.

این «موجود خطی» دارای دو انتهی است که میتوان انتهی - های «رأسی» و «دمی» نامید. سر از یك طرف پیش میرود ودم از طرف دیگر... محالست که جای سر و دم باهم عوض شود. اگر دو موجود از این نوع سر بسر بایکدیگر قرار گیرند برایشان محالست تصور کنند که ممکن است وضعشان طوری عوض شود که سر هر دو بیك طرف باشد. اما ما میدانیم که

میتوان، با نیم دور گرداندن یکی از آنها و، این اعجاز را انجام داد.

ما میتوانیم اینکار را بکنیم، زیرا یك بعد سوم هم داریم...

موجودی که نمیتواند در دو بعد حرکت کند و در شیار محبوس است. تصور میکند که طبیعت فضا برای او چنین وضعی ایجاد کرده، همینطور است وقتی که ما فکر میکنیم طبیعت فضا ما را در سه بعد محصور ساخته است موضوع حیواناتی که « اوسپنسکی » « دو بعدی » میخواند نیز بعضی تصورات و طرحها را بیدار میکند. وی میگوید که گربه و سگ و اسب تنها طول و عرض اشیاء را میشناسند، واز ارتفاع اطلاعی ندارند... آیا حقیقة همینطور است؟ موقعیکه اسب باید از زیر یك طاق کوتاه بگذرد کاملا میداند و میتواند حساب کند که چند سانتیمتر باید سرش خم شود، و بهمان ترتیب هنگامیکه با یك مانع بسیار بلند و یا یك گودال بسیار پهن روبرو میشود نمیجهد. بهمین طریق سگ هم خیلی خوب میداند که برای ورود به لانه، خود را تا چه حد باریك کند. چیزی که مسلم است اینست که این حیوانات رابطهٔ بین طول و عرض اشیاء را با ضخامت آن نمی دانند.

این رابطه مفهوم و مخلوق « هوش » است، خیالی است که هیچگونه تصوری از آن ندارند. من حتی چیزی را از خود سئوال میکنم که « اوسپنسکی » نپرسیده است:

« آیا این حیوانات طول پهنا و ضخامت را تشخیص میدهند؟ » اینهاهم مانند حلزون درروی یك سطح، فقط وفقط خط راستی راکه ازمحل عزیمتشان شروع میشود و بنقطه‌ی مقصد ختم میشودمیشناسند - عرض وطول هرقدرهم که برای آنهاقابل تصورباشد، بازهم مثل فهم کره ومکعب برای ما، غیرقابل دسترس و درك آنهاست.

بنا بر این خیلی امکان دارد که برخلاف نظر «اوسپنسکی» اینها هم حیوانات یك بعدی باشند یعنی فقط یك بعد رابشناسند.

حتی چلچله که لاینقطع درسه بعد بال وپرمیگشاید فقط یکی ازاین سه بعد را بدرستی میشناسد.



تازه اگرهم اینطور باشد، میآئیم در برابر سگ یك صفحه‌ی مدوریك کره بهمان قطر قرار میدهیم، بطوری که صفحه درست ازرو برو دیده شود.

اگر حیوان به صفحه نزدیك شود و بخواهد بداند پشت آن چیست، عاقبت صفحه درنظرش نوار باریکی جلوه‌گر میشود واگرحیوان برای ادامه‌ی کشف خود براه ادامه دهد، یعنی بآنطرف صفحه برود، بازهم دربرابر خویش صفحه‌ی مدوری خواهید دید. ولی اگر بهمان ترتیب اطراف کره

بگردد، در نظرش همیشه صفحه ای قرار دارد که دنبال او
میآید و پیوسته دور خود میگردد. در اینجا «بعد سوم» که
حیوان درك نمیکند ولی برای ما غیر قابل تردیدست، حتی
اگر هم زائیده و مخلوق فکر خودمان باشد، موقعیکه حیوان
در حرکت است تغییر و تبدیل مییابد و برای او تبدیل به
زمان میشود.

اگر بجای صفحه‌ی مدور و کره، مربع و مکعب بگذاریم مثال ما
عجیب تر و حیرت انگیز تر خواهد شد. موقعیکه سگ دور مکعب
میگردد، بمحض اینکه از زاویه‌ی اول گذشت، می بیند مربع
جدیدی بوجود میآید، که هرچه پیش میرود بزرگ میشود
تا موقعیکه مربع اول محو، و وارد گذشته میشود. همینطور
بدنبال این واقعه، در مورد هریك ازچهار زاویه این قضیه
تکرار میگردد.

سطوحی که در تعقیب هم بنظر حیوان میرسد در زمان
های آینده و حال و گذشته تغییر وضع میدهد. بنا براین
سگ موقعی شیئی سه بعدی رامیبیند که بجلو میرود. کره و
مکعب برای آن ترتیبی از زمان میباشد که مرئی گردیده
است موضوع اینجاست که حیوان این افکار درهم و پیچیده
را ندارد، باید فهمید چطور این صور برای آن موجود
می شود.

همانطور که « اوسپنسکی » میگوید : اگر حیوان میتوانست راجع بـه پدیده هائی که هنوز وارد زندگیش نشده است، یعنی بزوایا وسطوح فکر کند، آنها را بنام «زمان» میشناخت .

اینطورخیال میکرد که اینها هنگام تظاهرخود وجود واقعی دارند ، واگر بهمین طریق افکارخودرا تشریح میکرد میگفت که زوایا مطمئناً وجوددارند ووجود خواهند داشت ولی برای لحظه ای ممکنست وجود نداشته باشند . بعد سوم برای حیوان پدیده‌ای اززمان‌است، وآنطور که برای ما وجود دارد، فضائی نیست .

تجربیاتی که بایك کور مادر زاد ، بدنبال یك عمل جراحی ، درسن هفده سالگی ، بعد ازبینائی او انجام شده ، این روان شناسی حیوانی را تأیید کرده است. مکعب وکره ومخروط در نظراول برای این شخص مربع ودایره ومثلث بوده است . این شخص بین کره ودایره هیچ تفاوتی درك نمیکرده است . فقط موقعیکه‌از حس لامسه استفاده کرده، دریافته‌است که‌اینهایک چیز نیستند. برای‌وی حس فضاو «تجسم» وجودنداشته است. تمام‌اشیاء ، حتی‌صورت‌انسان ، باوجود برجستگی بینی و فرورفتگی چشم ، در نظرش مسطح بوده ومدت چندروزدرعالمی که دوبعد داشته‌بسر میبرده است .

۲٤

«هینتون» برای اینکه زندگی حیوان دو بعدی را نشان بدهد مثالهای دیگری میزند. از ساده ترین آنها مثال زیر است:

یکی از ساکنین شهر «فلاتلند» یعنی موجودی را در نظر بیاورید که بیش از اندازه نازك و مثل برگ کاغذ مسطح باشد.

این موجود روی یك میز مرمری زندگی میکند که برایش محالست از آن خارج شود، همانطور که برای ما محالست از روی زمین خارج شویم. کلیهٔ حرکاتش تنها عبارتست از لغزیدن روی مرمر، مثل سایه‌ها که روی زمین میسرد.

روی این مرمر فقط اشیائی شبیه خود آن وجود دارد، برای این «حیوان» تمام فضا عبارتست از سطح مرمر و او

تنها دو بعد درازا و پهنا را میشناسد .

چشمها و اعضای این حیوان برای رؤیت و لمس مکانی که بالای سرش قرار دارد ساخته نشده است .

حتی وی بکلی بیخبرست که آیا این مکان وجود دارد یانه ، بطوریکه از ضخامت یا ارتفاع هم هیچگونه تصوری ندارد . تاحال اشیائی که ضخامت داشته باشد ندیده ، و برایش محالست که ببیند ... و اگر اتفاقاً یکی ازاین اشیاء روی میز مرمر قرار گیرد روی آن حساب نمیکند ، آنرا چون مانعی میداند که نمیتواند بر آن غلبه کند ، تنها کاری که میتواند بکند اینست که آنرا دور بزند بدون اینکه راجع به آن چیزی از خود بپرسد .

تازه فرض براینست که این موجود مانند انسان باهوش وکنجکاو و مکتشف و متمدن است ، ولی محدود باعضای خود میباشد والزاماً ازبعد سوم و مطالبی که این بعد در زندگی بما آموخته است چیزی نمیداند .

میآئیم ازیك صفحه دو مثلث مختلف الاضلاع میبریم ، بطوریکه کاملا شبیه یکدیگر باشد .

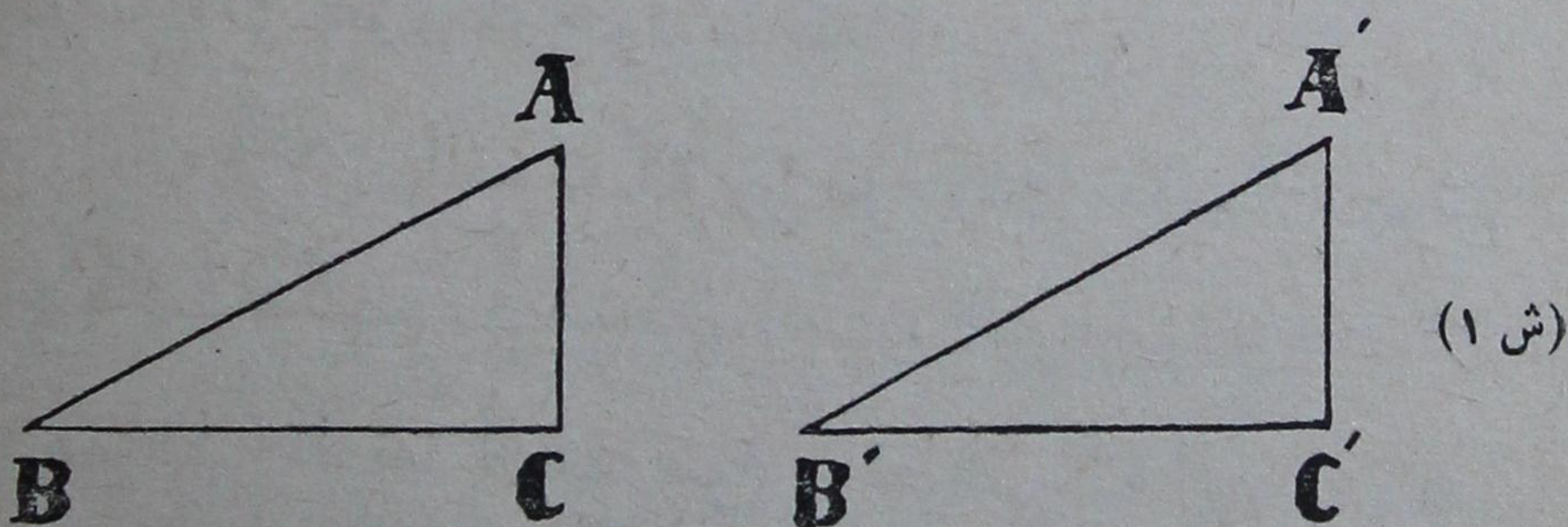
آندورا کنار هم بروی میز مرمر که جهان موجود سطح ماست قرار میدهیم .

این موجود از مطالعهٔ کلیهٔ چیزهائیکه میتواند

ببیند و لمس کند، یعنی خطوطیکه مثلث ها را محدود میسازد، باین نتیجه میرسد که دو مثلث بایکدیگر شبیه است و ممکنست اینطور بفهمد که یکی از آنها فضائی باندازه‌ی دیگری اشغال کرده‌است.

بالاخره امکان دارد که بالغزاندن مثلث راست بروی مثلث چپ و ضعی بوجود آورد که تمام خطوط آنها برهم منطبق باشد.

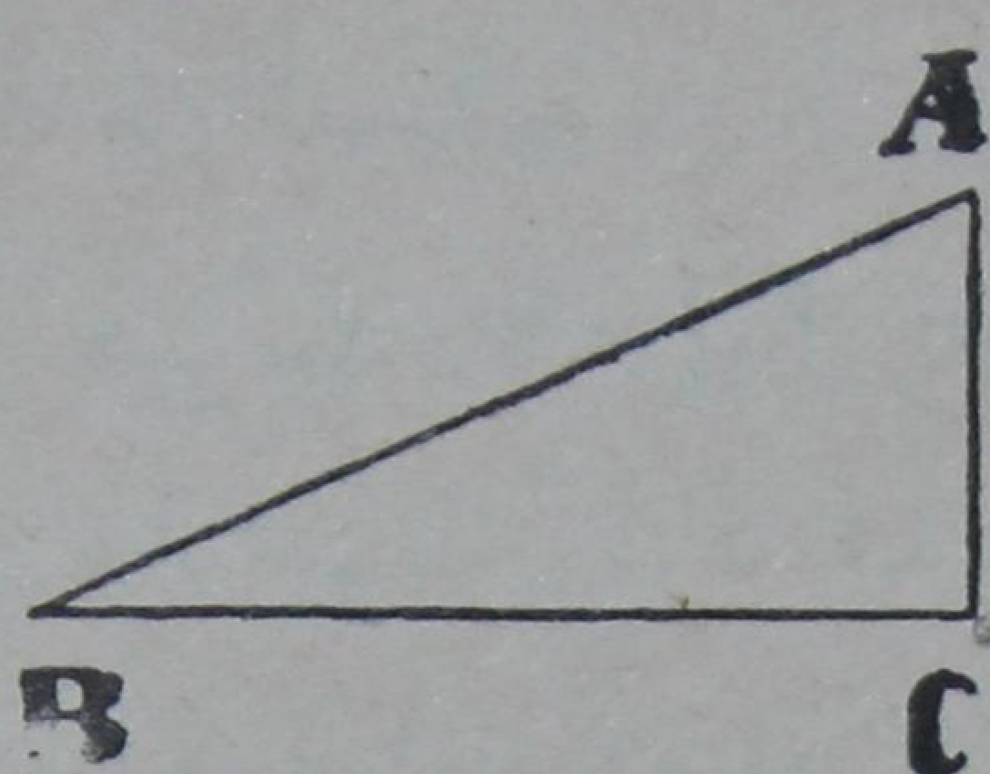
اما بار دیگر بجای اینکه ایندو مثلث را مانند حالت (۱) قرار دهیم مطابق شکل(۲)، مثلث راست را بدور محور A'C' براست میگردانیم.

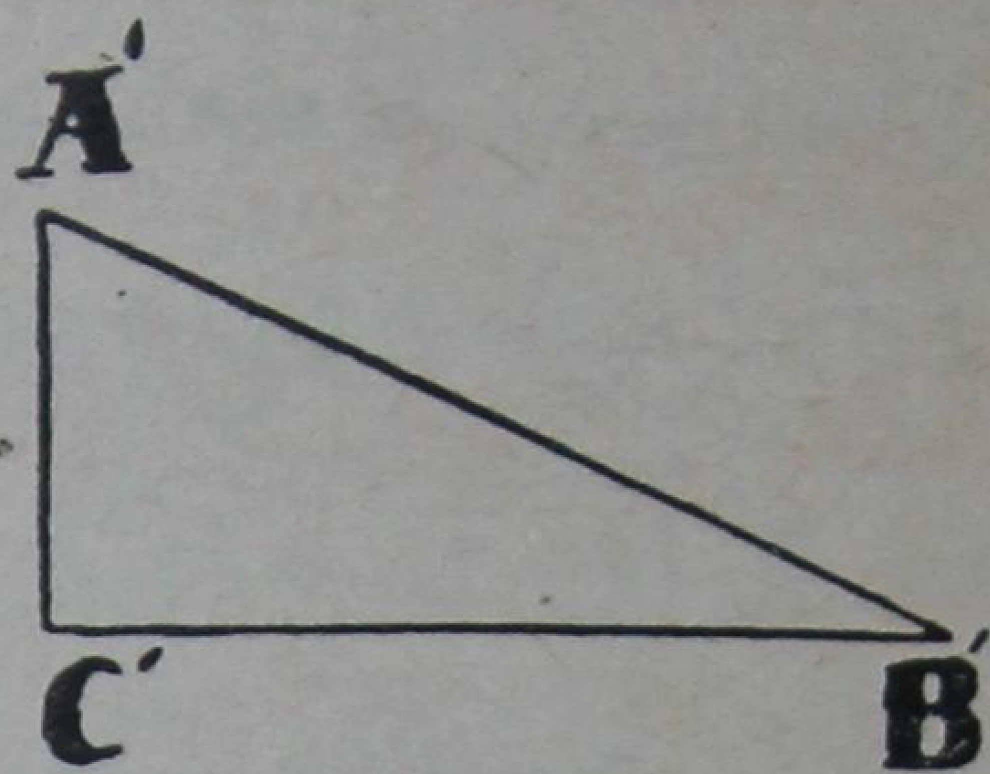


(ش ۱)

این بار هم حیوان مسطح میآید مثلث‌ها را میبیند، بعد ازمطالعه درمییابد که‌زوایا وطول اضلاع مثلث A'B'C' ازشکل (۲) مطلقاً مساوی زوایا وطول اضلاع مثلث ABC از شکل (۲) است و بین آندو از نظر «فضائی» کـه اشغال میکنند هیچگونه اختلافی نیست، بیك کلمه، میفهمد که

ایند و کاملا شبیهند .

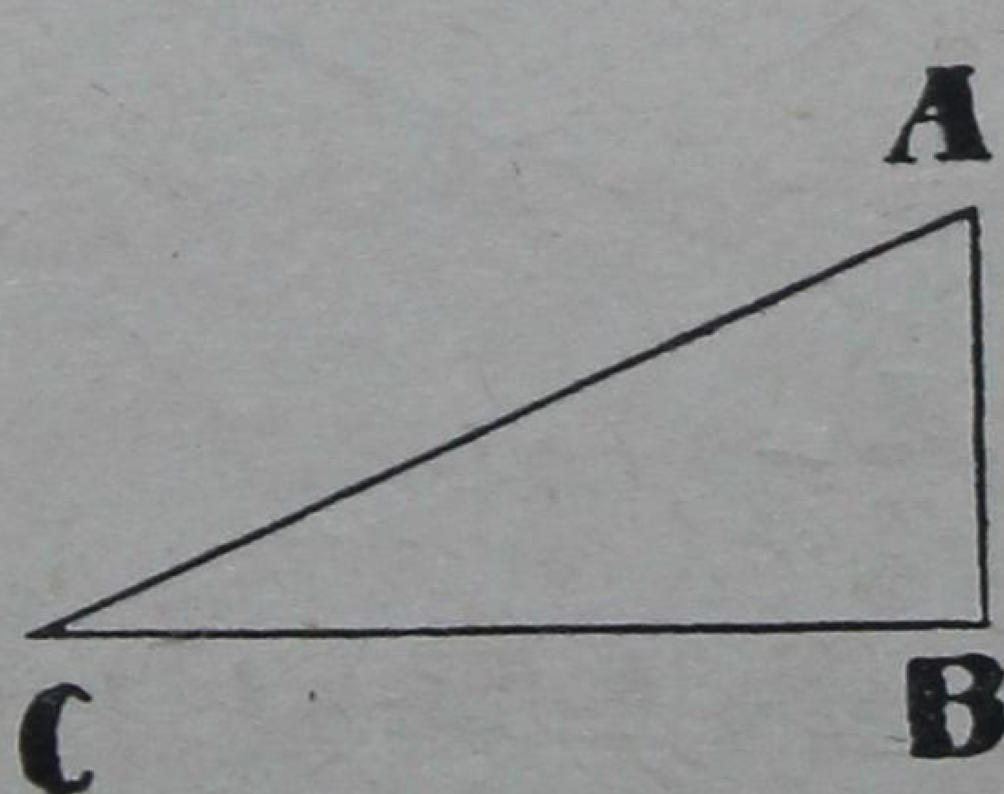


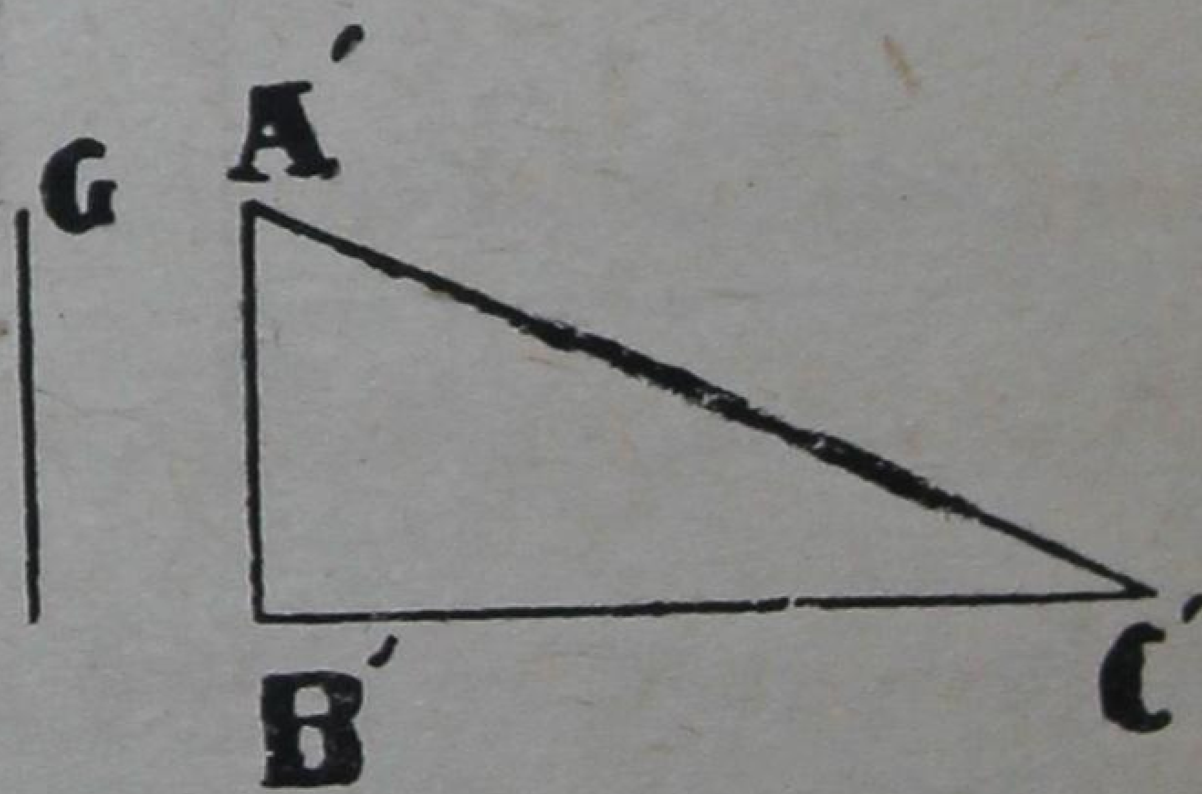


(ش ۲)

اما بعد از اینکه تمام روابط آنهارا ببهترین وجه مقایسه کرد، هنگامیکه، میخواهد آندورا روی هم بلغزاند (فراموش نکنیم که این موجود نمیتواند بفکر ازجا بلند کردن مثلث‌ها بیفتد) بایك حیرت غیرقابل‌وصف درمییابد، که هرچند در نظر وفکر میتواند مجسم کند، ولی اگر تمام عمر خودرا دراینکار بسر برد که بخواهد دو مثلث را برهم منطبق سازد این امر واقع نخواهد شد(۱).

۱ـ در اینجا شکل دیگری رسم میکنیم تا همان مسئله را بطریق دیگر نشان دهیم :





(ش ۱)

موجود سطح با لغزاندن مثلث ABC روی خط G ممکنست آنرا

بقیه در صفحه بعد

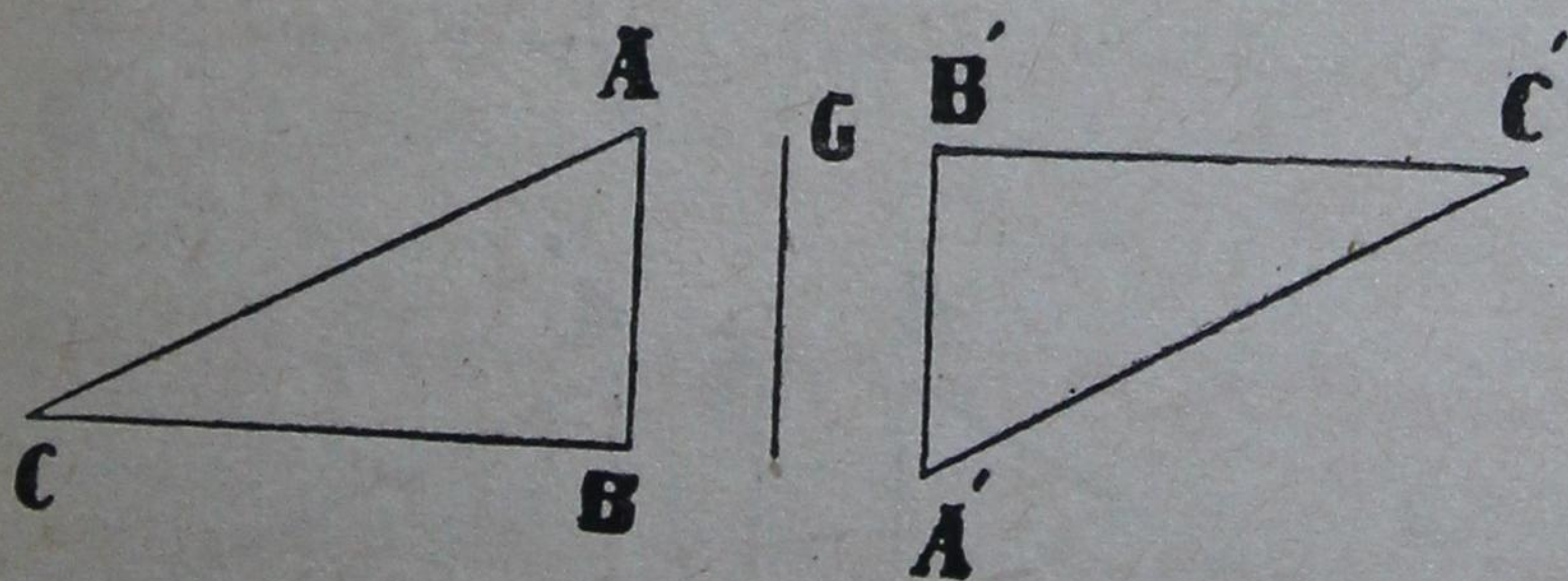
در اینجا واقعه ای انجام گرفته است که برای این موجود غیر قابل تصورست ، حادثه ایست متعلق بدنیای دیگر و بنظر میرسد که این حادثه برای همیشه طبیعت و روابط مثلث هارا عوض کرده است :

همانطور که امکان انطباق پشت یکدست با کف دست دیگر ، وانطباق دودست راست وچپ برای ما غیر قابل توجیه است، وهمانطور که انطباق بدن ما با عکس آن دریك آینه، اگر موفق شویم این عکس را در آینه ثابت نگهداریم، محالست...

دیده میشود، بعلت دخالت يك موجود سه بعدی که در دنیائی بینهایت برتر از دنیای موجود مسطح زندگی میکند، مثلث دوم درمحوریکی ازاضلاعش دورزده است ، واین تغییر وضع در جهتی است که این موجود نمیشناسد ، در فضائی

بقیه از صفحه‌ی قبل

دروضع C ، B ، A از شکل (۲)قرار دهد ولی هرچه بکند ، وهرطورکه از



(ش ۲)

بالا یا از طرفین خط G بخواهد مثلث A B C را بگرداند، نمیتواند آنرا بوضع A' B' C' شکل (۱) درآورد .

برای اینکار لازمست که مثلث ABC را روی محور AB بدورخود حرکت بدهد ، بدینمعنی که باید يك موجود دیگر – که سه بعد را بشناسد – مداخله کند . « مؤلف »

انجام یافته که برای این موجود وجود ندارد و ممکن نیست که «وی» ، هیچگونه تصوری نسبت بدان بکند

بنا براین خطی وحدی وجود دارد که این موجود نمیتواند از آن تجاوز بکند .

ولی ما میدانیم که این « خط » حقیقة سرحد بین « امکان » و « محال » نیست .

این خط در بعضی شرائط که فقط مخصوص موجود مسطح است ، ولی برای مثلث شرط نیست ، ایجاد شده و موقعیکه این «حیوان» بگوید : «محالست دو مثلث برهم منطبق شود » ادعائی کرده که مربوط بوجود اوست وربطی بمثلث ندارد .

همینطورست راجع بدنیای ما . ماهم درمورد دنیائی که مارا محدود ساخته ادعاهائی میکنیم و این گفته ها از نظر حقیقت مجهول همان ارزش ادعاهای موجود مسطح را دارد .

ولی بجای اینکه مثل او بگوئیم دنیا دو بعددارد ، بموجب بعضی تصورات دیگر اظهار میداریم بیش ازسه بعد نبایدوجود داشته باشد .

فکر میکنم اگر روی این نکات تکیه کنیم ، کار بیهوده ای نباشد ، زیرا این نکات تادرجه ای فوق افکارما و تصاویر

حقیقی وصنعیت ما درجهان است.

تمام عمر این موجود بیچاره ومسطح صرف تفکر به مسئله‌ای میشود که برای ما بچگانه بنظرمیآید... وامکان دارد که ماهم تمام ساعات عبور خودرا از روی‌این کره، مصروف بکاری نظیر آن بکنیم، مثلا بفکر تطابق کف دست راست به‌پشت دست چپ، یاتطابق تصویرمان درآینه بابدن خودمان بیفتیم، درحالیکه میتوانیم باکمال‌سادگی دستکش-هایمان را درآوریم وبرهم منطبق کنیم، بدینترتیب که مثل پوست مار ماهی یا خز یکی‌از آنها را پشت وروکنیم واین مطلب‌خاتمه پذیرد... بعبارت دیگر ازحیله‌ای استفاده کنیم که تقلیدی است ازدرك نامسلم ما راجع ببعد چهارم... ما هنوز قادرنیستیم‌این بعدرابرای انطباق بدنمان با تصویرش درآینه بکار بریم.

ولی‌تظاهرات وپدیده هائی‌براثرتجارب «فوق روانی» - که هنوز مورد بحث است- بدست آمده که وجودیك بعد چهارم‌رامحسوس میگرداندوحس ششم‌راجع بدان‌چیزهائی درك میکنند.. این حس که علمای جدید آنرا «اسرار» میدانند آثار این‌بعد را یافته و بعبارت بهتر بموضوع این «بعد» ومسئله‌ی آن‌جان‌داده است.

۲۵

بازهم بسراغ « هینتون » میرویم . وی مثال دیگری میزند ، میگوید :

میتوانیم بااین موجود مسطح بازی دیگری بکنیم تا وجدانیرا که این موجود خیال میکند در نتیجه‌ی مطالعه‌ی قوانین وپدیده های جهانی خود بدست آورده یکسره دگرگون سازیم :

فرض کنیم مربعی داریم محدود بخطوطی که یك میلی متر ارتفاع دارد .

موجود مسطح را دراین مربع مینهیم ، معلومست که « وی » دراین مربع زندانیست وحتی فکر عبور از حدود آنرا هم نمیکند ، مثل یك انسان که در یك مکعب یااطاق بدون مخرج زندانی باشد .

حال ما میتوانیم «حیوان مسطح » را ازجا بلند کنیم

و آنطرف شکل قرار بدهیم ، بنا بر این در یك چشم بهم زدن این موجود خودرا خارج از سطحی که در آن زندانی بود میبینید ، بدون اینکه از حصار «غیر قابل فتح» فوق عبور کرده باشد .

تعجب «وی» مطلقاً شبیه است بحیرت مردیکه ناگهان خودرا خارج از اطاق بستهٔ خویش ببیند ، بدون اینکه از در ، پنجره ، دود کش بخاری یا هر مخرج دیگر و یا از کف و سقف گذشته باشد ، مثل تعجب مردیست که با استعمال و استفاده از جهتی مجهول ، بیك کلمه ، از زندان آزادش کرده باشند و این همانست که ما بعد چهارم میدانیم .

دانشمندان ثابت میکنند که نتایج بالا همان چیزیست که ممکنست پدیده های «فوق روانی» (۱) به اثبات برساند . ولی بهر حال این مطالب فکر مارا بحقیقت نزدیك میکند و برای « بعدی » که شاید وجود ما در آستانهٔ شناختن آن باشد آماده میسازد .

ساده ترین مثال همان «غار افلاطون» است ، هر چند که این فیلسوف بزرگ بفکر بعد چهارم هم نبوده باشد .

افلاطون یکعده انسان را فرض میکند که از بدو تولد در زنجیر ، و از گردن بپائین در یك غار زیر زمینی قرار داده شده

---

(۱) - Metapsychique

باشند ، بنوعی که نتوانند سرشان را بعقب برگـردانند و دستهارا برای لمس اشیاء حرکت بدهند.

درعقب آنها حریق بزرگی رخ میدهد . پشت این «آدم» ها بمدخل زندان است .

بین محل حریق ومحل زندان جاده‌ای میگذرد که زنان‌ومردان‌از آن عبورمیکنند. سایه‌ی آنها بته غار میافتد، وزندانیها که همیشه پشت بحریق دارند فقط سایهٔ افرادی راکه ازجاده میگذرند دربرابر خویش مشاهده میکنند۔ بنابراین فقط یکعده سطح مستوی می‌شناسند، تصویرموجودات برای آن ها دارای ضخامت نیست ، پس دنیای آنها دو بعد بیشتر ندارد .

موقعیکه نجات پیدا کنند و حقیقت‌اشیاء را ببینند، ناگهان غافلگیر میشوند ووارد دنیائی میگردند با سه بعد که شاید وجودش را حدس میزدند ولی تصورش بدرستی درذهنشان نمیآید ، و این شبیه حال ماست موقعیکه وارد دنیای چهاربعدی بشویم ، ماهم بهمان طریق وجود آنرا پیش بینی‌وحس میکنیم ولی خیلی مشتاقیم که ازحقیقت آن سر۔ درآوریم .

برای اینکه آخرین مثال را راجع باین موضوع زده باشیم، فرض کنیم که موجودمسطح را روی‌یك ارتفاع ببریم،

یعنی بروی « بعد سوم » قرار دهیم که بردنیای مسطح او مسلط باشد.

چشم او که مسلماً یکی است و همیشه خطوطی را دیده است که دنیای مسطح اورا محدود میکنند، بعد از آماده شدن وعادت کردن باین منظره ی معجزه آسا، نه‌فقط خطوطی راکه برای « او » رازی غیر قابل نفوذ وغیرقابل تصور بود می‌بینند، بلکه دریك نظر تمام چیزهائی راکه‌این خطوط مربوط بدانست مشاهده میکنند، بعبارت دیگر درون « موجودات »، مثلا درون خانه هائی راکه سقف ندارد، درون اجسام و بنابراین تمام دستگاههای داخلی آنها راکه تا آنروز بروی مخفی بود میبینند.

همینطوراگر کسی مارا برارتفاعات « بعدچهارم »قرار دهد، درون دنیای سه بعدی را کشف خواهیم کرد، یعنی درون تمام‌احجام، مکعب ها، کرات، مخروطات، خانه‌ها وموجودات زنده ایکه‌ازقعر بعد سوم خودفقط سطحشان را میدیدیم بنظرمان خواهدرسید، درست شبیه موجود مسطح که ازقعر بعددوم فقط خطوط را تشخیص میدهد.



مسئله را خلاصه میکنیم ولی چند کلمه بیشتر بدان نمیافزائیم:

همانطور که خطوط صفحات دایره‌ای ومثلثی ومربعی که مورد فهم وتشخیص موجود مسطح است، حد خارجی سطوحی است که این موجود خود آن سطوح رانمی‌بیند، این سطوح هم جزء کره ومخروط ومکعبند وما فقط سطوح خارجی این احجام را میبینیم ومحالست وجودشان را درك وتشکیلاتشان رامجسم کنیم - مثل موجودمسطح که فهم وجود وشکل کره ومخروط ومکعب برایش محالست.

۲۶

اینك بازبه « اوسپنسکی » میپردازیم وسعی میکنیم باحذف زوائد، گفته های این دانشمند را که گاه خیلی پیچیده بنظر میرسد باختصار بگوئیم.

گفتیم که برای حلزون بعد دوم حرکت بعد اول است ویا «حرکت» یك خط است درجهتی غیرازجهت آن خط.

زیرا اگراین خط درجهت خودش حرکت کند بازهم خط میماند وسطح نمیگردد.

همینطور درموردسگ یااسب، بعدسوم عبارتست از حرکت بعددوم درجهتی غیرازدوجهت خود، وگرنه همانطور سطح میماند.

درنتیجه‌ی اینحرکت که خارج ازجهات سطح میباشد،

حجم بوجود میآید ، واین جهت حرکت در نظر سگ یك نوع « زمان» است . بااین معلومات آیا نمیتوان نتیجه گرفت که بعد چهارم عبارتست از جهت حرکت سه بعد ویایك حجم در امتدادی غیر از جهات موجود در خود آن ، یعنی خارج از هر جهتی که ممکنست دریك شکل سه بعدی وجود داشته باشد ؟ میبینیم که برای حیوان « زمان » جانشین مفهوم حجم میشود . زیرا حیوان نمیتواند تصور حجم را داشته باشد

محققین دراین مرحله باین سئوال میرسند :

«همانطور که برای حیوان درك کره ویا مکعب محال است ، آیا در مورد ماهم زمان جانشین چیزی نمیشود که ما نمیتوانیم درك کنیم؟»

۲۷

باید اعتراف کرد هیچیك از کسانی که اختصاصاً وعمیقاً قضیه‌را مطالعه کرده اند موفق بیافتن تفسیر دیگری نشده ـ اند . خودشان آنرا اقرار میکنند .

« اوسپنسکی » ، بانفوذترین آنها ، میگوید :

همانطور که محالست درعالم « نقطه » خط وقوانین آنرا تصور کنیم ودرعالم سطح حجم وحالات آنرا بفهمیم ،

بهمان قسم در فضای ما ، محالست بتوان جسمی در نظر آورد که بیش از سه بعد داشته باشد و همچنین محالست قوانین چنین موجودی را مکشوف ساخت .

پس مسلماً این دانشمندان به نتیجه‌ای نظیر نتایج اسب و الاغ و حلزون رسیده و موفق شده اند چیزهائی که قدرت درك وفهمش را ندارند در « زمان » قرار دهند .

اگر بخواهیم تشریح کنیم ، اینکار عبارتست از قرار دادن در « چیزی » که وجود ندارد و تنها در تخیلات ما موجودست و کمتر از تمام مطالب دیگر درك میکنیم . یعنی یکنوع تاریکی در تاریکی است .

هنگامیکه مثل « انشتین » و « اوسپنسکی » میگوئیم زمان بعد چهارم فضاست ، نمیتوانیم حقاً بگوئیم فضاهم بعد چهارم زمان است ، زیرا زمان برای ما سه بعد بیشتر ندارد : حال ، گذشته ، آینده .

شاید ساده تر باشد بلافاصله بعد از جمله‌ی فوق مطلب دیگری را اضافه کنیم که بنظر میرسد حقیقت آخری همان باشد : « ابدیت » و یا « مقارنت همیشگی و همه جائی » و یا « حال ابدی » عبارتست از چهارمین بعد زمان و یا فضا و خود ایندو که بزرگترین مجهولات ما هستند با مجهولات دیگر مربوطند .

۲۸

عجالةً برای اینکه در مقابل « بینهایت » چیزی گفته ولال نمانده باشیم اظهار میداریم که این زمان است، ولی بدون اهمیت اینکه چه مجهول دیگری پا بعرصه‌ی وجود مینهد، میتوانیم بخوبی قبول کنیم که فی المثل جواب مجهول ما عبارتست است از «اتر» که ترازوئی است عجیب برای سنجش پدیده های «الکترومانیتیك» و درحالیکه متراکمتر ازیك قطعه الماس است و دنیاهارا بدوش دارد ، از « خلاء » نامرئی‌ترست... فضا از آن ساخته‌شده، پس «اتر» عبارتست ازصورت دیگری اززمان.

امواج آن که تمام اشیاء را تشکیل و بدان ها جان میدهد ، متعلق بفضائی است درحال حرکت ، همانطور که میتوان گفت فضا عبارتست از « اتر» درحال سکون.

و تازه « اتر » در برابر مجهول نهائی ، یعنی برادر خودش، نامحسوس است.

منظورم «قوه‌ی ثقل» است که برای تشریح آن میتوانیم بگوئیم غیرقابل «تشریح» ومخلوطی است از «توده وفضا وزمان» درنامفهومترین صورخود.

قوه‌ی ثقل شاید آخرین کلمه‌ی معما باشد ولی درهر-صورت یگانه قانون جهانی ومستقل ازتمام عوامل خارجی است، چیزی است که هیچ وضع وحالت عجیبی برای آن وجود ندارد.

بقول «امیل برل»: دیده میشود که نور بوسیله‌ی اجسام حاجب ماوراء متوقف، و بوسیله‌ی عدسی ومنشور منحرف میگردد، وپدیده های «الکترومانیتیك» دراثر مجاورت یك «شیئی» دگرگون میشود... ولی هیچ عاملی نمیتواندقوه‌ی ثقل را کم و زیاد کند، این نیرو در هر وضعیت فیزیکی مثل طبیعت شیمیائی اجسامی که این نیرو وابسته بدانهاست «لایتغیر» میماند. (۱)

بچه دلیل وقتی «فضا» نتوانست جواب مسائل مارا بدهد نیروی ثقل نتواند جانشین «زمان» گردد. این نیرو

(۱) باید یادآورشویم که بتازگی یك دانشمند ایتالیائی بنام «ماژ. رانا» M. Majoran درمورد جذب قوه‌ی ثقل توسط اجسام سر راه نتایجی بدست آورده است که در صورت اثبات شاید تمام «موجودیت» مارا عوض کند. میدانیم آیا این تجارب بجائی رسیده یا نه؟

«مؤلف»

آنقدر مهم است که حرکت سیارات وابسته بدانست وخود آن بتنهائی تنظیم ساعت عظیم و باشکوهی را که آسمان مینامیم بعهده دارد.

حقیقت اینست که این یك نام دروغی از همان زمان و چهرهٔ متحرك آنست وبازمان یك اساس دارد.

باید بدانچه گفتیم بیفزائیم : ازدویست سال قبل تا کنون که قوانین « نیروی ثقل » بادقت کافی بازرسی ومطالعه شده ، هنوز نتوانسته اند طبیعت وچگونگی قوانین وجریان آنرا تشریح کنند.

نزدیك دویست «نظریه» درباره آن داده شده ولی قابل قبولترین آنهاهم هیچ جابکار نمیاید ، زیرا دلیل تجربی ندارد.

هنوز سرعت سیر آنرا نمیدانند ونمیدانند آیاباسرعت سیر نور مساوی است یا فوق آنست.



« امیل برل» میگوید : «میتوان نظریه‌ی« انشتین» را بدینترتیب خلاصه کرد که شناسائی کلی و کامل روابط مکان وزمان برای تشریح جهان کافیست. مخصوصاً بوسیله‌ی فرمول‌های ساده‌ی این روابط میتوان به تعئین موضع ماده والکتریسیته موفق گردید.»

ولی درمیان این دو ابهام بزرك كه بعلت نقص معلومات ایجاد شده ، این روابط چه اطلاعی ممكنست بما بدهد ؟ بدینترتیب میتوانیم بگوئیم برای ماهم مثل یك موجود مسطح كه مییبند مثلث وی در جهتی غیرقابل فهم دور زده است هیچگونه تفسیری بدرد نمیخورد(۱) .

(۱) میدانیم كه در تئوری نسبیت حد سرعت ها را سرعت سیر نور میدانند . مطابق تجربه های «میلر» شاگرد « مورلی » معلوم شده كه در ارتفاع قلهٔ« ویلسون »Mont Wilson یعنی در ارتفاع ۱۷۰۰ متری ، سرعت سیرنور دیگرهمان عدد قبلی نیست ، زیرا اتركه در ۲۰۰ متری زمین بنظر میرسدكاملا تحت تأثیر كرهٔ زمین قرار گرفته است ، در ۱۷۰۰ متری در دوسوم سرعت كره شركت میكند .

احتمال دارد كه در « مون بلان » یعنی در ۴۰۰۰ متری ، بادی كه « باد اتر » نامدارد با سرعت ۶۲۰ كیلو متر در ثانیه وجود داشته باشد . این « باد » علاوه برآینكه یك « موجودیت » مغایر با جریان زمین ایجاد خواهدكرد ، تا پنج فرسنگی نیز حالات غیرعادی بوجود خواهدآورد . هنوز در این ارتفاع تجارب لازم انجام نیافته است.

« مؤلف »

۲۹

اگر بخواهیم بکوشیم فضا را بوسیله‌ی زمان وزمان را بوسیله‌ی فضا تشریح کنیم مثل اینست که شب را بوسیله‌ی تاریکی و تاریکی را بوسیله‌ی شب توجیه کرده و بدون امید مجهولات را در یك حلقه‌ی مجهول گردانده باشیم. زمان وفضا دو نقاب از یك مسئله و معمای بزرگند و بمحض اینکه موضوع را بخوبی و باعمق زیاد بررسی کنیم هردو یك چیز میشوند.

« اوسپنسکی » می گوید:

«حس زمان یك حس ناکامل ازفضاست، حاشیه وحد احساس جزئی ماست».

ایندو بتوسط یکدیگر زندگی میکنند و پیوسته بهم بزرگ میشوند. موقعیکه یکی زیاد میشود دیگری بسوی نقصان میرود و برعکس.

هرچیز همانطور که درفضا قراردارد، همانطور هم در

زمان ادامه مییابد . باصطلاح سرش درزمان استحمام می -
کند وپایش درمکان بهشناوری مشغول است ... فضا عبارتست
از زمان حال مرئی - وزمان عبارتست از فضا که حرکت
میکندوجزء آینده یا گذشته میشود- فضا عبارتست از زمان
انبساط یافتهی افقی، حال آنکه زمان همان فضادرجهت عمودیست.
فضا زمان است که میگذرد ، زمان فضاست که میگریزد .
فضای محدودخودرا جز بوسیلهی زمان نمیتوانیم اندازهگیری
کنیم، البته بدینطریق که زمان را درجریان فضا بگذاریم،
یعنی فاصلهی زمانی یك مسافت را حساب کنیم و زمان نیز
ازواحد هائی که مابنام ثانیه وقرن میشناسیم تجاوزمی کند ...
موقعیکه میخواهیم برای زمان صورتی قائلشویم آنرا مثل
یك فضای عادی در نظر مجسم میکنیم . زمان مثل یك مکان
خالی ازاشیاء ولی پرازحوادث بتصوردرمیآید ، وانگهی فقط
وفقط حوادثاست که ادامهی زمان راتأمین میکند . میتوان
گفت که فضا زمان جسم ما و زمان فضای روح ماست . آنجا
که دیگرچیزی نمیفهمیم فضا برای ما زمان راآغازمیکند و
آنجا که دیگر نمیتوانیم مسائل خودرا دنبال کنیم زمان در
اطراف ما صورت فضا را بخود میگیرد .

همانطور که « سیلبر شتین» Silberstein میگوید :
هیچ تفاوتی بین زمان و فضا وجود ندارد جز اینکه

ضمیر ما درجهت زمان بحرکت ادامه میدهد».

ماهمه جابرای ایندوخواص مشترك و بعبارت دیگر «مزدوج» پیدا میکنیم، مثل نیروی گریز از مرکز که در هرحرکت دورانی وجود دارد. (این انرژی مرموز دشمن فنا ناپذیر قوهٔ ثقل است)

گردش زمین از نظر ریاضی بوسیلهٔ فرمولهائی نمایش داده میشود که فضا وزمان هردو در آنها دخیلند - درمورد «حکمت علیا» گفته شده: «ورای خود چیزی ندارد» دراین موردهم باید گفت که ایندو بهمان معنی جمله ی فوق نامحدودند واگر بخواهیم ازچنان اصلی بپرهیزیم باید بگوئیم: زمان بوسیلهٔ زمان محدود میشود و فضا بوسیلهٔ فضا -

بنابراین همیشه فضا بوسیلهٔ زمان محدود میگردد وزمان نیز محاط درفضاست.

ایندودریك منطقه باهم اشتباه، ودریك مجهول ناپدید میشوند.

فضا مجبورست که درزمان قرار داشته باشد، همچنین اگر زمان نیز فضائی نداشته باشد پس درکجاست؟

«مینکوفسکی» ریاضی دان بزرك چنین میگوید: «هرگز هیچ نقطه‌ای ازفضا دیده نشده، مگر دریك زمان بخصوص، وهیچ زمانی دیده نشده جز دریك مکان»

و درجای دیگر میافزاید : « فضا بتنهائی ، و زمان بتنهائی، سایه هائی بیش نیستند ... اتحاد ایندوست که وجود مستقلی ایجاد میکند . »

«ادینگتون» منجم مشهور انگلیسی نیز در تأیید جملهٔ فوق میگوید :

«اندازهٔ اساسی عبارت نیست از سنجش فاصلهٔ دو نقطه از فضا، بلکه عبارتست از فاصلهٔ دو نقطه از فضا بعلاوه فاصلهٔ لحظات زمان . فضا بدون زمان مانند یك سطح بدون ضخامت ، ناکامل است »

دیگر بهتر ازاین چیزی نمیتوان گفت : فرض میکنیم که زمان حرکت فضا وفضا سکون زمان است . در واقع « زمان » مانند برادر خود «مکان » یا «فضا »ساکن است .

ما آنرا رودی تجسم میکنیم که لاینقطع جریان دارد ونمیدانیم ازکجا میآید و بکجا میرود. ولی درحقیقت زمان حرکت نکرده است ، زمان حرکت نمیکند ، . . . ماحرکت میکنیم . . .



دراینجا دیده میشود که بین فضا و زمان محصوریم ، ودرضمن نتیجهٔ تحقیقاتمان بیك نوع «بن بست جهانی» کشیده شده است.

موقعیکه ریاضی دانها در طی محاسبات خود بیک «بن بست» برمیخورند که نمیتوانند مطالب خودرا در «فضا» توجیه کنند، متغیر چهارمی وارد محاسبه میسازند که (t) یعنی زمان (Temps) نامدارد. واین (t) درحساب آنها تعادلی برقرار میکند واجازه میدهد که درمحاسبات خود دور تر بروند... وتازه، بعد از اینهمه کارها، مجبور میشوند اقرار بکنند که «زمان» چیزی نیست جزهمان «فضا» که تغییر نام داده است.

اینجاچنین بنظرمیاید که کافیست فضا شکل و عنوان دیگری بخود بگیرد تااعمال ومحاسباتی که روی تخیل واهی بناشده ممکن گردد.

ولی.. باهمه‌ی این احوال بحقایقی میرسند که تجربه آنرا تائید و تصدیق میکند.

۳۰

ازهمه‌عصبانی کننده‌تر آنست که‌زمان هیچ نقطه‌ی ثابت وواقعی ندارد که خودرا بدان ببندیم و آنرا مبدأ بگیریم. معلوم نیست مرکز آن کجاست.

برای بعضی تنهاقسمت مستحکم زمان همان آینده‌است، درحالیکه میتوان بدانهاجواب دادکه‌این قسمت وهمی‌ترین

قسمت آنست، زیرا چطور چیزیکه هیچکس اطلاعی از آن ندارد، ممکن است نقطه‌ی اتکای روح ما واقع شود؟

برای بعضی دیگر، گذشته نقطه‌ی اتکاست. حقیقت اینست که گذشته باز چهره‌ای دارد که آینده وحال آنراهم ندارد، ولی باید دانست که «گذشته» دیگر وجود ندارد، فقط تصویر واقعیتی است که دیگر نیست و نمیتواند بازگردد.

برای بعضی دیگر نقطه‌ی اتکاء «حال» است، همانکه ما بنام پل بین گذشته و آینده مینامیم.

ولی، این پل که نه زمان دارد و نه مکان، این یکی دیگر بکلی از نظر ما فرار میکند.

ما قبل از اینکه به «حال» فکر کنیم جزء آینده است، و بمحض اینکه به آن توجه کردیم جزء گذشته میشود. «حال» خیلی سریعتر از «ماقبل» و «مابعد» خود فرار میکند.

اینجاست که دیگر نمیدانیم دستهای ما بکجا آویزانست. دستهای ما فقط به «خلاء» چسبیده است.

«وایت هد» White Head خیلی منصفانه میگوید:

«آنچه که ما حال مینامیم حاشیه‌ی باریك و ظریف خاطره ای از تجاوز گذشته و آینده در ذهن ماست.»

اگر مانتوانیم کوچکترین «حال» را در روی زمین بدست بیاوریم، چگونه میتوانیم امید داشته باشیم به «حال جاودان» که برای همیشه ساکن است، وحقیقت تنها همانست، یعنی معمای اساسی استقرار وسکون جهان برسیم؟ به «حال جاودانی» برسیم که همه چیز در آنست، و بی پایانست ومعمای «حرکت دائمی» و «کون دائم» بدان بستگی دارد؟

آیا میان این دو بخش ابدیت - اگر فرض را براین قرار دهیم که ابدیت دارای قطب نیز میباشد - چه قسمتی قرار دارد؟...

۳۱

«بعد چهارم» ومعمای آن در چنین راز هائی پنهان شده است.

نام «بعد چهارم» تازه یك اسم محسوس تر وانسانی تر وقابل لمس تری است که بر «مجهول غیرقابل تشریح» نهاده اند تا بکار آید. این نام تاچه موقع وجود خواهد داشت وتاکی قابل دفاع است؟

«هینتون» مطلب دیگری راپیش میکشد. میگوید: «اگر بعد چهارم وجود داشته باشد، مافقط سه بعد از آنرا

درك میکنیم ، بعبارت بهتر، ما درحقیقت چهار بعد داریم ولی از آن مطلع نیستیم - اگرچهار بعد وجود داشته باشد ما خود را نسبت به موجوداتی که در آن قرار دارند سه بعدی میدانیم ، بنا براین نسبت بآن موجودات در حکم یکعده موجودات معنوی هستیم ، همانطور که خطوط وصفحات درنظرما ذاتی نیستند، بلکه معنوی میباشند . در اینصورت ماتنها درروح جوهری وجود داریم که مارا درك میکند وتجارب ما افکار آن میباشد .. واین همان نتیجه‌ایست که فلسفه های «تصوری» وطرفدار « اصالت تصور »از راههای گوناگون بدان منجر میشود ، و در جهل مطلقی که از آن ماست ، همانطور که چیزهای دیگر قابل تردیدست، این نتیجه نیزمورد مخالفت است . »

آنگاه «هینتون » درفصل دیگری بنام « آشکاری‌های بعد چهارم » برخلاف گفته‌های خود درجاهای دیگر، ثابت میکند هیچ پدیده‌ای که بوسیله‌ی ریاضیات توجیه وتفسیر شده باشد وجود بعد چهارم را برای ماثابت نمیکند ... واز طرف دیگر« آشکاریهائی » که‌این دانشمند پیش میکشد نیز غیرقابل مقاومت نیست.

نخستین معلومی که‌وی بدست داده عبارتست ازتقارن « راست وچپ » دریك بحث عمومی، ولی همین معلوم توسط

خود وی رد میشود و میگوید که این تقارن در حساب های بینهایت کوچك محل اعتبار است .

یکعده معلوم های دیگر نیز پیش کشیده میشود که از فرض های مختلف نتیجه میگردد .

مثلا در یك قضیه فرض میکند کراتی از ماده‌ی الاستیك دارد که بدور محورهای مختلف میگردند ، و در قضیه‌ی دیگر جریان الکتریسته را مطرح میکند ، ولی تمام نتایجی که میگیرد تاریك وحل نشده باقی میماند .

در طی محاسبات و فرضیات خود از اشکالی کمك میگیرد بسیار عجیب و غریب که در اینجا نمیتوان بتفصیل پرداخت و آنها را شرح داد ، این اشکال هم مثل « تسار اکت » است که « هینتون » فرض کرده ، ولی « اوسپنسکی » باوجود اهمیتی که بکار ریاضی دانهای انگلیسی مینهد ، عاقبت مجبور میشود این « اشکال » را که بیش از اندازه واهی است رها کند .

بالاخره « هینتون » اقرار میکند که : هرگز قادر نخواهیم شد با این چشمهای موجود چهار بعدی را مشاهده کنیم ، بلکه تنها چشم درون میتواند در اینمورد بما کمك کند ، آنهم بشرط اینکه مقدار زیادی از جزئیات امر را بتوانیم در ذهن معلوم سازیم ... این مطلب را ، کم و بیش ، هم از

دهان دانشمندان هندسه‌ی چهار بعدی میتوان شنید و هم هنگام بحث مطلب « وصف ناپذیر » از زبان عرفای بزرگی چون افلاطون، رو«یسبروك» Ruys brock. «لادمیرابل» L' Admirable «ژاکوب بوهم » Jacob boehme گرفته تا «سن ترز» Saint thérèse و «ژان دولاکروا» Jean de la Croix ... و از اینجا معلوم میشود که اینها در حقیقت یك مجهول ، و یا یك خدا را تحت اشکال گوناگون و روش های مختلف جستجو میکنند .

۳۲

« هینتون » بازهم میگوید :

«ماطبیعةً باید موجودات چهار بعدی باشیم، و گرنه نباید بفکر بعد چهارم افتاده باشیم. » ولی حقیقةً ما از بعد چهارم فکر و « تصوری » هم داریم ؟

ریاضی دانها و اهل هندسه‌ی چهار بعدی این فکر را بوجود آورده و کم کم لزوم آنرا ثابت کرده‌اند.

همانطور که قبلا گفتم ریاضیات و هندسه خود «ما» هستیم و اگر هم این علوم فکر این بعد را بوجود آورده باشد، خیلی کم احتمال دارد که این مطالب از خارج ما بما رسیده باشد.

ما از نظر علمی موجودی را نمیشناسیم که فوق ما باشد.

ولی مثل اینست که ریاضیات عالیه میخواهد بیك بحث بزرك آغاز کند و آن اینست که چنین موجوداتی وجود دارند.

ولی تکرار میکنم که ریاضیات عالیه ممکن نیست این موضوع را ثابت کند، مگر اینکه این « موجودات » حتماً ومطلقاً درخود ماباشند.

ما تااین زمان نتوانسته ایم ثابت کنیم که ازکرات دیگر کمکی برای ما رسیده وحتی اشاره‌ای ازدنیای های خارج ما بسوی ما نزول کرده باشد.

راجع بهمین موضوع درصفحات آینده بحثی راپیش خواهیم کشید بنام « تجرد و تنهائی انسان » که در آن خوانندگان نظریاتی ملاحظه خواهند کرد. فعلا اینجاصحبتی از آن نمیکنیم.

۲۳

یکی ازبهترین مطالعاتی که راجع باین مسائل منتشر شده، کتاب قابل ملاحظه‌ای است بنام «جایگاه وقوه‌ی ثقل»(۱)

(۱) «جایگاه» کلمه ای است ترکیبی به معنی « فضا وزمان »

از « ادینگتون » منجم انگلیسی، که محل های شك و ایراد راجع ببعد چهارم را خلاصه میکند ، این منجم با قضاوتی صحیح مارا متوجه میسازد ومیگوید :

« ارزش وپیشرفت فکردنیای چهاربعدی هرچقدرهم باشد ، ماگاه یك صدای درونی میشنویم که در قعر افکار و ضمیرمان زمزمه میکند: بعدچهارم فکر پوچی بیش نیست»

این دانشمند سپس میافزاید:

«ولی اینصداها رفته رفته‌خیلی مهم‌شده است؛ چقدر نامربوط وپوچست اگر گفته شود سطح « حجیمی » که‌من این خطوط را روی آن مینویسم مجموعه ایست از یك عده الکترون که باسرعتی خیالی در فضائی حرکت میکنند که نسبت به ابعاد « الکترون» ها ، باندازه‌ی فضای موجود بین سیارات شمسی بزرگست !

«چه خیال باطلی است اگر بخواهند ثابت کنند هوای بی‌وزن (اگر بتوان گفت) سعی دارد بدن مرا تحت وزن هفده هزار کیلو گرم خرد وله کند !

«وچه‌خیال باطلی است اگر تصور کنیم مجموعه‌ستارگانی که من همین لحظه در «تلسکوپ» میبینیم ، شعاعی است از انواری که پنجاه هزارسال قبل ساطع شده است !

«دیگرنباید بخود اجازه دهیم که فریفته‌ی‌این افکار

گردیم . این زمزمه کاملا بی اعتبارست . »

و کمی بعد درقسمت دیگری از نوشته‌های خودمیگوید:

« موقعیکه کسی ازما میپرسد: آیالازم نیست موضوع دنیای چهار بعدی را هم‌مثل یك تصور ساده بااسلوب ریاضی حل‌وفصل کنیم ؟ نبایداز نظر دور بداریم که‌ممکنست مخاطب مایك فکر درونی داشته ومعتقدبیك دنیای‌واقعی‌سه بعدی و اقلیدسی باشدوامیدوار باشد که بدین اعتقادتامدتهاادامه‌دهد و کسی نتواند این دنیای سه‌بعدی را دگر گون و مغشوش سازد .

« در اینصورت جواب ما باید بیچون و چرا این باشد که :

« دنیای سه بعدی کهنه شده‌است، باید دنیائی با خواص غیر اقلیدسی مرکب از « جایگاه » یعنی با چهار بعد جانشین آن گردد .

« دنیای چهار بعدی تنها یك تصور ریاضی نیست ؛ یك دنیای واقعی فیزیکی است که در آن راهها پیموده و بالاخره بشاهراه رسیده‌اند، وبحق یاناحق فیزیکدان‌هاهمیشه برای نیل بحقیقت آنرابکار برده‌اند.

۳۴

وضعیت «هندسه‌ی چهار بعدی» شبیه «حکمت علیا» است. حکمت علیا، ورای «من» ومخصوصاً ورای «مرگ» بجستجو مشغول است.

ماهنوز نمیدانیم که مردگان فقط درفکرما زنده‌اندیاخارج ازذهن ماهم حیات دارند... «حکمت علیا» در پدیده هائی مشغول تحقیقات است که بعضی از آنها مثل «تله پاتی»(۱) امروزه ازنظرعلمی پذیرفته وحتی طبقه بندی شده است.

وبعضی دیگر مثل «رابطه با موجودات غیرانسانی» غیرقابل بحث است.

«هندسه‌ی چهار بعدی» در نکات اساسی خود فقط مقدمه‌هائی برای اثبات دارد و شاید تا مدتها باین مقدمات

---

(1) Thélé pathie خواندن افکار از دور.

درفضائی که این علم را در آن بکار میبندیم وجود نداشته باشد . ولی امکان هم دارد که این مطالب رادروجود خود انسان مورد مداقه قراردهیم :

چنین بنظر میرسد که انسان بکمك این علم از خود خارج میشود واز « من » خیالی خود فرارمیکند.

همانطور که ممکنست «حکمت علیا» ما را به آشکاری‌های ابدیت وزندگی جاودان و یا «زندگی ورای گور » رهبری کند ، همانطور هم امکان دارد که این علم با تظاهرات فیزیکی بعدچهارم پیش برود.

۳۵

هرچه فکر کنند باین نتیجه میرسند که بحث راجع به سرحدات وجود ما هیجان انگیزتر وبااثرتر ازحقیقت و کنه وجودماست.

واما این بحث هدر کردن وقت نیست . خیلی ارزش دارد اگر توجه خود را باین موضوع معطوف داریم و شدید تر از هرموقع دیگرمشکلات آنرا مطالعه کنیم .

بهرصورت، راجع بهندسه‌ی چهار بعدی میتوان این نکته رامسلم دانست که این رشته، «علمی» نیست که، چه در تاریکی وچه درروشنائی، روزی بتواند ببعضی نقاط مهم راز بزرگ

چیزی افزوده نشود، زیرا اگر این علم مانند علوم دیگر بیش برود و مطالبش اثبات گردد، چهره‌ی دنیا دگرگون خواهد شد و ما دیگر آنچه هستیم نخواهیم بود.



« هندسه‌ی چهار بعدی » مثل حکمت علیا، در ورای فضای ما، در جستجوی طبیعت فضا یا فضاهائی است که ذاتی تر و محکمتر از فضای ماست - این فضا یا فضا ها بر ما محیط است و با فضائی که مخلوق ماست و یا بعبارت دیگر در ما خلق شده است، دارای روابطی غیر مستدل و غیر منطقی است و در فهم یا حالت شبیه بفهم اشیاء، در پدیده های این دنیا بما کمك میکنند.

محاسباتی که در این علم انجام شده آنرا بجهت دیگری کشانده است، و بطرف جاهائی برده است که بنظر میرسد مستقل از انسان و حداقل مربوط به تفکرات دیگر و تخیلات دیگرست.

این نیز در بحث‌ها و مطالب اساسی خود فقط مقدماتی از دلیل و برهان دارد.

ولی کاملا مسلم است که تظاهرات مطمئن و منطقی و آنقدر بیچون وچرای آن باید دلیل بر وجود چیزی باشد، اما اینهم هست که این «چیز» را نمیتوان تجسم کرد. شاید

این دنیا برسد . واین چیزیست که به حس در میآید .

در آخراین محاسبات ، وباوجودپدیده های غیرقابل انکاری که در جهان نامرئی وجود دارد ، میتوان یك سؤال ازخود کردو آن اینکه : « بعدچهارم تاچه اندازه در زندگی عملی‌ما اهمیت دارد ؟ »

برای این سؤال هنوز جواب روشنی‌وجود نـدارد و احتمال هم داردکه باین زودیها کسی‌بدان پاسخ‌ندهد.

زیرا اگرپاسخی‌داشت یك‌قسمت بینهایت‌جالب‌توجه از این قضنیه‌ی‌بزرگ جهان حل‌شده بود وما اینك درزیر آسمانهای دیگری تنفس میکردیم.

۳۶

پس تابامروزمافقط دردنیای بینهایت کوچکی که از حد دید پائینترست ویك دنیای چهار بعدی‌است ، به « بعد چهارم » احتیاج داریم ، دراین دنیا همه چیزدلیل بروجود « بعد چهارم » اسب .

گاهی هم درعالم « بینهایت بـزرگ » بدان نیازمند میشویم :

دراین دنیا اشیاء بدون کمك بعد چهارم حالت غیـر قابل توضیحی بخود میگیرند وبعد چهارم‌نیزبصورت زمان

درمیآید .

درغالب پدیده های «الکترومانیتیك» وهمچنین در کلیهٔ بحث های راجع به نسبیت لازم میشود که بعد چهارم رابکار ببریم .

« برکسون » در کتاب « زمان وهقارنه » درمورد این مسائل، نکات پیچیده ودرعین حال واضحی راپیش کشیده است ، میگوید :

« اگر بتوانیم باین بیان در آوریم ، تصور ذهنی بعد چهارم خودبخود مارا بطرف نسبیت میبرد .

فیزیك نسبیت مجبورست بعد چهارم را وارد محاسبات خود بکند . »

وسپس میافزاید:

« بعد چهارم دراثراین بفکر القاء شده که بشر خواسته است زمان را بصورت فضا مجسم سازد . »

بنابراین دیده میشود زمان ریاضی دانها زمانی است که باندازه در میاید ، پس حالت فضا را بخود گرفته است . »

پرفسور « وایت هد » درکتاب « اداك طبیعت » وضع کنونی را از نظر نجوم خلاصه میکند ومیگوید :

« هنگام تطابق ملاحظات دقیق خود ، مانند حرکت

زمین درمیان اتر، تغییرات حضیضی سیاره‌ی مریخ ، وضعیت
ستارگان در نزدیك خورشید ، باشکالاتی برخورده ایم که
بدون شك و شبهه فقط ادراك جدید « جایگاه » یعنی بعد
چهارم توانسته است آنرا مرتفع سازد .

وبالاخره ، همینطور که بجلومیرویم بیش از پیش به
« بعد چهارم » نزدیك میشویم و لزوم وجود آنرا احساس
میکنیم ، حتی بنظرمیرسد که این بعد در زندگی روزانه‌ی
مانیز وجود دارد ومخفیانه در آن دخالت میکند .

اگر برای درك وشناختن آن خود را آماده کنیم کار
بیهوده ای انجام نداده ایم ، زیرا همانطور که یك موضوع
ناشنیده وممنوع الورود مرکوز ذهن ما نمیشود این «بعد»
هم نمیتواند ناگهان به‌فکردرآید ومجسم گردد.

۳۷

روزیکه ما بعد چهارم را درك کنیم وبکار ببندیم
تقریباً « فوق انسانی » خواهیم بود .

برای اینکه ازروی تخمین وقیاس بتوانیم حالت خود
رابعدازاین « تغییرصورت » حساب کنیم، میکوشیم خودرا
بجای حیوانی چون اسب یاسگ بگذاریم که در دنیای دو
بعدی زندگی میکند و کم کم بدنیای سه بعدی که حالاتش

برای ما بدیهی است پی میبرد و بتدریج « انسان » میشود .

تااینجا فقط حیوان سطوح را دیده است ، ماهم تنها سطوح را میبینیم، ولی یك تفاوت باآن داریم و آن اینست که میدانیم ورای این سطوح چیز دیگری هم وجوددارد.

وقتی انوار حقیقت ودرك «حجم» بمغز حیوانی این موجود تابید ، حال جدیدی بوجود میآید .

حیوان هنگامیکه یك خانه و یاپشته علف رادور میزند ویانسبت بظرف وسطل خاکر و به تغییر وضعیت میدهد، باتعجب بسیار میبیند که این اشیاء دیگر حرکت نمیکنندو ومثل سابق بنظر « وی » نمیرسد که « اینها » بدور خود بگردند .

دنیای حجم، یعنی کلیه‌ی چیزهائی که برای این موجود وجود دارد ، قبل ازاین واقعه درنظرش متحرك بود ، ولی حرکت آن درواقع آینه‌ای ازحرکات خوداین موجودبود... این دنیا ، ناگهان بوضعی « غم انگیز » ساکن میگردد.

برای این حیوان دنیا « اساساً » دگرگون و غیر قابل درك وتهدید کننده وبرای مدت زمانی غیر قابل سکونت میشود .

همان محل حقیر ارثی وتجربی که حیوان مدتها

بآرامی در آن زیسته بود، ناگهان سروتهش عوض میشود؛ ملاحظه کنید که حیوان تصور مخصوصی پیدا میکند، مثلا هر قدمی که برمیدارد در نظرش تبدیل بحرکت محیط اطرافش میشود.

ماهم چنین تصوری داریم و بعبارت بهتر موقعیکه از سرعت معینی تجاوز کنیم چنین تصوری بمادست میدهد.

مثلا موقعیکه در یك اتومبیل بسرعت ازجاده می - گذریم ، اگر یك قسمت بخصوصی رادر نظر بگیریم ، می - بینیم که با کمال وضوح جلوما میآید، آنگاه با زاویه های دید مختلف ، اشکال گوناگون بخودمیگیرد وسپس باکمال قدرت ازنظرما فرارمیکند، و با اختیارخود، جزء ناحیه‌ی مورد بحث ومناظره‌ی مامیشود. دهکده مثل یك جسم جاندار بسوی نوارهای سبز پرچینها فرارمیکند و درپس آن قرارمیگیرد. ورنك گیاهی دهکده نیز که کمی دورتر قراردارد، مثل اینکه بدنبال آن کشیده شود، از این حرکت تبعیت میکند. و آنگاه گاوی، که درعلف های دوردست خوابیده بدنبال آنها پشت پرچین میرود.

عادت ودیدن زیاد بما آموخته است که بدون فشار بمغز خودو هیچگونه تفکر ، اشتباهات چشم را تصحیح کنیم.

موقع تصحیح، محاسبه‌ای انجام نمیدهیم، بقول «لافونتن» «این اشیاء هیچوقت مارا گول نمیزنند ولی همیشه بما دروغ میگویند.»

باوجود همه‌ی اینها، گاهی یك وضعیت استثنائی ممکن است از نو تصورات ارثی مارا زنده کنند:

یادم میآید سی سال پیش، ابتدای اتومبیل، کسانی که اوائل امر سوار این مرکوب‌های تیزتك میشدند، مستی سرعت های بزرگ را درك میکردند و می دیدند مزارع و درختها و تپه ها بموازات هم جان میگیرند و براه میافتند. کتابی وجود دارد بنام «باغ دوگانه» چاپ ۱۹۰۵ که در ۱۹۰۱ نوشته شده‌است.

قسمتی از آن کتاب را، که حاکی از یك شهادت ساده راجع باین موضوع است اینجا نقل و برای مثال جاده ای را انتخاب میکنم که مطالب خوشمزه ای در مورد آن نوشته و آنرا ستایش کرده ام:

«جاده با حرکت موزونی بجانب من پیش میآمد، بسرعت میجهید، و مثل اینکه بخواهد خود را بمن بزند بایك جهش سرگیجه آور حرکتی دیوانه وار میکرد و درهمانحال درختهای دوطرف آن دردوجانب من میدویدند،

سرهایشان را بهم نزدیك میکردند ، بـا هم جمع میشدند و برای اینکه راه‌مراسد کنند بیکدیگر میپیوستند . »

« این جملات هیجانات «معصومانه»و اولیه ایست که نسل آن زمان احساس میکرد . کسانی که در عصراتومبیل متولد شده اند دیگرچنان تصوراتی ندارند . »

این هیجانات احساسی است که موقع سواری بـایك اتومبیل « دیون » Dion درمن بوجود میآمد .

این اتومبیل قدرتش سه اسب و نیم بـود و چهار صندلی داشت که همیشه پر بود و هنگامیکه در سرازیری میافتاد تازه سرعتش به‌سی کیلومتردر ساعت میرسید .

۳۸

درحقیقت، مانند تغییراتی که برای این حیوان پیش خواهد آمد ، در عادات مـا نیز دگر گونیها راه خواهد یافت .

وقتی ادراك حجم چهار بعدی که تنهایك فکرذهنی و بسیار مبهم از آن داریم برایمان دست داد ، هنگاهی که از مرحله‌ی ریاضیات اعدادمحدود،وضریب ها،وهندسه‌ی اقلیدسی ومنطق ارسطوئی کاملا گذشتیم و به‌ریاضیات نامحدود،هندسه‌ی چهاربعدی ، و منطق زیبائی که هنوز «پیش احساسی» بیش

از آن نداریم، رسیدیم .... آنوقت درعاداتمان دگرگونیها راه خواهد یافت.

درست شکل همان حیوان فرضی که شروع بدرك حجم کرده است.

آیا روزی خواهد رسید که حیوان بعدسوم، وما، بعد چهارم را درك کنیم؟

روی نقشه‌ای که هنوزهم هزاران سال وشاید میلیون‌ها سال باما فاصله دارد، هیچیك از این دو چشم انداز محالتر ازدیگری نیست.

۳۹

حال میفهمیم که اگر بخواهیم لحظه‌ای ازخود خارج شویم و موجودی را تصور کنیم که فوق ماباشد و مثل ما محدود نباشد چقدر اشکال دارد.

ولی هرقدر که این نور مبهم ، وبعبارت ساده تر نور امید وخیال حقیر وکوچك بنظر آید، گسترش افکار وتفکر راجع باین مسئله بزرگترین و شریفترین جدیتی است که انسان قبل ازمرگ خود میتواند انجام دهد.

✡ ✡ ✡

کلام راخلاصه میکنیم.

نزدیکترین و قابل دفاعترین نظریه آنست که میگوید :
برای موجودات پست تر از انسان یك یا دو بعد بیشتر وجود ندارد ، ما سه بعد میشناسیم، پس باید خیال کنیم که برای موجود برتر از ما ، و یا برای خود ما ـ وقتیکه باندازه‌ی کافی از این مرحله گذشته باشیم ـ الزاماً بیشتر از سه بعد وجود خواهد داشت و این خیلی ساده و بدیهی است.

بعبارت بهتر، همانطور که نقطه در خط، و خط در سطح درك میشود، و همانطوریکه موجودات دو بعدی بدون فهم و درك این موضوع، در حجم ، یا در بعد سوم غوطه میخورند» همانطور هم ما که در زیر فشار «بینهایت» قرار داریم، از هر طرف محصور از بعد چهارم و یا موجود چهار بعدی میباشیم . قواعد سه بعد و حقیقت بدیهی آن برای محاسبه‌ی پدیدهای ملکولی و اتمی کافی نیست .

ولی در محاسباتیکه بعد چهارم وارد میشود ایـن پدیده‌ها روشن و آشکار میگردد.

بگوئیم و بگذریم که در مورد اعداد و دنیای بینهایت کوچك ، « تجسم » صحیح نداریم، هر چند که میدانیم این دنیا هم باندازه‌ی دنیای بینهایت بزرگ ، اهمیت دارد .

در « عدم حد » دو قسمت دیده میشود ، یکی بخش مقعر آن که بینهایت کوچك میباشد و دیگری بخش محدب

آن که بینهایت بزرگ است، فکر ما در « بینهایت کوچک » خیلی کم دور میرود ، و بوضعی غیر قابل مقایسه محدود تر میشود .

قدرت مخیله‌ی ما، در برابر آن «چیز» نامرئی که حتی «میکرسکوپ» هم تامدتها موفق بدیدن آن نخواهد شد و نزد ما بموجود زنده تعبیر میشود. ناگهان فلج میگردد . ولی واضحست که در دنیای « بینهایت کوچک » با طریقه ای خیلی قانع کننده تره و بوضعی مفید تر از محاسبات اعداد بینهایت بزرگ، ریاضیات بکمک ما میآید و ما را پیش میراند. باید این حقیقت را قبول کنیم که پدیده های اتمی و مولکولی و «الکترومانیتیک» و پدیده‌های حیاتی یعنی حرکت در فضای بالاتر و عالیتر و همچنین بعضی پدیده های شیمیائی نزدیک بدان ... همه باندازه‌ی هم قابل قبول است و هیچکدام ضعیفتر از دیگری نیست .

در این مورد باید حتی بعضی پدیده های بینهایت بزرگ در فضای چهار بعدی را نیز ذکر کنیم . بعلاوه بسیاری از حالات ماده را که بوسیله‌ی « حکمت علیا » روشن شده است بمطالب فوق بیفزائیم و بالاخره باید از یک بخش بزرگ روحی و حسی و هنری خودمان یاد کنیم که پیوسته و بدون انقطاع از بعد سوم میگذرد و ببعد

چهارم میرسد.

ازامروزببعد سایه‌ی ما که تابع وجود واقعی ماست با این بعد آشنا و «محشور» میشود؛ و این آنقدرها هم تازگی ندارد ... درگذشته هم ما باین بعد کمی ظنین بودیم ونمیدانستیم تحت نامهای دیگر، بخصوص بنام «آرزو»(۱) درافکار، احساسات، حس زیبا شناسی وضمیر ناخودآگاه ما دخالت میکندوازدرجه‌ی دخالت آن آگاه نبودیم‌ولی حال میدانیم که در این احساسات و افکار خیلی چیز هابدون توجیه مانده است.

هنگامیکه بدن ما بتواندانی «سایه» رادنبال کند، آنوقت میتوان گفت که زندگی ما درروی این خاك واقعی وحقیقی‌است وخیلی محتمل است که این لحظه ازآنچه هم که تصور میکنند نزدیکتر باشد.

---

(۱) Idéal

خواب

بیش ازیك سوم عمر ما دروضعی میگذرد که‌دیگر سنگینی‌قوانین فضای سه‌بعدی را احساس نمیکنیم.

دراینحالت‌خودمان‌هم‌ازجهت جدیدی که دربینهایت واقع‌است - ودرهای دنیائی رابرویمان گشوده است که‌در موقع روز از آن بیخبریم - اطلاع نداریم.

ولی دراین هنگام چنان اعمالی از ما سرمیزند که اگر بدان بیندیشیم ممکنست خیال کنیم که هرگز بنده‌ی زمان و مکان نبوده ایم.

در اینموقع ، بدون اینکه تعجب کنیم ، خود را در مکانهائی که ممکنست بعیدترین فاصله را از یکدیگر داشته باشد میبابیم.

« ماده » چون « مایع » بیمقاومت‌میشود، قابلیت‌نفوذ

پیدا میکند وچون هوانرم میگردد.

« سنگینی » دیگر وجودندارد ،گذشته و آینده در «حال» قرارمیگیرد.

منطق عادی ما دگرگون میشود .. . وازعده‌ی زیادی تظاهرات غیر عادی دیگر که شمردنش مدتها طول خواهد کشید صرفنظر میکنیم .

هنوزهم بنظر میرسد که مطالعه‌ی پدیده های مربوط بخواب ازمرحله‌ی فرض وتصورخارج نشده است.

دکتر «واسچاید» Vaschide درکتاب قابل ملاحظه‌ی خود بنام « خواب ورؤیا » مسئله را بخوبی مجسم میسازد .

این شخص کارهای علمای بزرك خواب راکه درزیر نام میبریم خلاصه میکند . اهم این دانشمندان عبارتند از: «الفردموری» ، Alfred Maury « مورلی ولد »، Mourly Vold «ماکس سیمون»، Max Simon « ف. تیسیه»، Ph . Tissié « گوبلور» Goblor و همچنین «فروید»... . Freud

اما درمورد شخص اخیر ، همانطورکه همه میدانند باید بگوئیم که وی خواب راچیزی نمیداند جز تحقق تغییر لباس داده ودروغی امیال سر کوب شده ـ وبالاخره مارکی «دروی دوسن دنیس» Marquis D 'Hervey de Saint Denis

که از تمام این دانشمندان مقام ارجمندتری دارد .

تحقیقات « مارکی دروی » کمتراز کارهای «فروید» پدر « روان کاوی » سر وصدا راه انداخته‌است، ولی این تحقیقات اختصاصی‌تر ومخصوصاً نتیجه‌هائی که گرفته بینهایت منطقی ترست .

این شخص ابتدا روش مخصوصی را انتخاب میکند، وبترتیب، خاطرات مربوط بخواب را تحت مداقه درمیآورد. بعد ازشش ماه آموزش و پرورش مخصوص، بدانجا میرسد که میتواند هنگام بیداری خوابهای شب قبل را بترتیب بخاطر بیاورد .

وی تاحدی موفق باینعمل شده است و برای رسیدن بمقصود استعداد مخصوصی بکار برده‌است ، وپیشرفت او بقیمت کوشش زیادوانضباط خاصی بوده که پیروان وی آنرا بکار نبسته‌اند .

وتازه بعدازاینهمه مطالعه‌ی دانشمندانه ونبوغ آمیز، باید اعتراف کرد که تابامروز هیچیك از اسراراساسی خواب برما معلوم نشده است ، حال آنکه میدانیم خواب تقریباً نیمی ازعمر مارا اشغال کرده است .

منظور من از درنگ روی این موضوع آنست که راجع به مسئله‌ی فوق،ازنظر رابطه‌ی« رؤیا »و آینده کمی

بحث کنم.

دانشمندانی که درفوق نام بردیم باین موضوع جواب نداده اند.

شاید این مطلب ازمطالب دیگر جالبتر باشد، ولی بهر حال میتوان باندازه‌ی غالب مباحثی که ایشان پیش کشیده اند،ازاین «رابطه» دفاع کرد.

مدتهاقبل، یك نویسنده‌ی انگلیسی بنام«م. ج. دونس» Dunnes درکتاب خودبنام «تجربه‌ای با زمان» مسئله‌را مورد مطالعه قرار داده است.

موضوع اصلی کتاب عبارتست ازروشن کردن «زمان» که بعد چهارم فرض‌شده است، زیرا هرجسمی همانطورکه درفضا قراردارد درزمان نیز واقع شده است.

تفسیرات این کتاب که بسیارفنی ومعنوی وبدون‌شك قابل‌ایراد واعتراض‌میباشد، فقط برای اهل فن‌جالب‌است.

اگربخواهیم‌نکات فنی را حذف کنیم، نقل نوشته‌های وی وبحث راجع بدان مشکل میشود و چیزی که میماند بیشتر لفظی بنظر میرسد تاواقعی وحقیقی.

«دونس» برای‌اثبات نظریات خود «احساسات قبل‌از وقوع مربوط بخواب» را مورد استفاده قرارمیدهد.

تمام کسانی که روی حکمت علیا مطالعاتی دارند منظور از « رؤیای تعبیر شونده » را درك میکنند

در باره‌ی این مطلب من در کتاب « مهمان ناشناس » بتفصیل صحبت کرده‌ام؛ رؤیای تفسیر شونده، در کتاب من، موضوع تحقیقی قرار گرفته که تحت نام « شناسائی آینده » آمده است.

این رؤیا ها یاخوابها که کم و بیش پیغمبرانه است، از ابتدای تاریخ، بعضی حوادث را پیش گوئی کرده‌است و دیگر مانند قدیم آنطور بااصرار و سماجت مورد اعتراض و ایراد نیست.

« م. ارنست بوزانو » M . Ernest Bozzano کتابی نوشته است راجع به « پدیده های پیش رس » که در آن ازمطالعات « انجمن تحقیقات روانی » استفاده کرده و نتایج کاوش های شخصی خودرانیز بدان افزوده‌است.

وی هزار مورد « احساس پیش رس » را جمع آوری کرده‌است وبین آنها ۱۶۰ موردرادراین کتاب میآورد، که‌ازهمه مهمترست.

دراین کتاب نویسنده نخواسته است از حدود عادی یك بررسی اختصاصی ومستدل تجاوز بکند.

این ۱۶۰ مورد انتخابی راتاحدودامکان مورددقت قرارداده و

حتی سعی کرده است روی داستانهائی تکیه کند که ناقلین آنها خود عامل عمل و یا شریك در آن بوده‌اند.

بعبارت بهتر روی مشاهدات انسانی تکیه کرده است که همیشه میتوان مورد شك قرارداد.

ولی اگر بنا را براین بگذاریم، بایدازقطعیت علومی که ناشی از آزمایشگاهها واعمال ریاضی نیست، یعنی ازسه ربع دانشهای خود چشم بپوشیم، مضافاً باینکه بعضی از خواب ها با اسناد کتبی همراهست و نمیتوان نسبت بدانها شبهه‌ای کرد.

بخصوص گزارشهائی که «م. ت. فلورنوا» Flournoy استاد دانشکده‌ی علوم دانشگاه «ژنو» درکتاب جالب خود بنام «روح وواسطه ها» نقل میکند، نمیتواند مورد ایراد قرارگیرد.

در دفترهای پست میتوان تاریخ نامه ای را یافت که از «ژنو» به «کازان» نوشته شده، ودر آن، خانم «بوسکارل» Buscarel دوست استاد «فلورنوا» باجزئیاتی که فکرهرگونه تصادف واتفاق رارد میکند، شرح خوابی را مینویسد که خبر از واقعه‌ی شومی میداده است که هفت روزبعد بوقوع میپیوندد.

بنا براین بدون کوچکترین تردید باید قبول کرد که خواب «پیغمبرانه» وجود دارد وهمیشه وجود داشته

است، و درمیان بدیهی ترین مطالب «حکمت علیا» واقع شده است.

قبل از اینکه دورتر برویم، باید دو اصل را که کلیه‌ی خواب شناسان در آن متفق القولند یاد آوری کنیم.

اصل اول اینکه خواب بدون رؤیا وجود ندارد.

درحقیقت خیلی کم احتمال دارد که هنگام، خواب، هر چقدرهم سنگین باشد، مغز ما بالکل دست از کار بکشد.

همانطور که قلب میزند وریه بخون اکسیژن میرساند، معده هضم میکند و کبد و کلیه ها بدفع سموم ادامه میدهند، همانطورهم مغز وظایف حیاتی خودرا اجرامیکند.

«مارکی دروی» برای اینکه ازاین موضوع مطمئن گردد، ۱۶۰ بار دستور داد تا باوسائل مختلف و در زمانهای متفاوت، اورا اوائل خواب بیدار کنند. بخصوص در یك عده تجربه که سی وچهار بار متوالی بانجام رسید، هر دفعه که وی بیدار شد دید فکرش روی تصویر و خیالی ثابت مانده است.

اگرما تصور میکنیم که خوابمان بدون رؤیا بوده‌است، ابداً دلیل، نمیشود بلکه باین علت این خیال‌را میکنیم که خاطره‌ی رؤیادریك لحظه، هنگام بیداری، بالکل ازبین رفته است.

هزاران بار فرصت داشته ایم این مطلب را ملاحظه کنیم و ببینیم که خاطره‌ی رؤیاهای ما مثل اینکه مربوط به منابع حیات نباشد، بسیار خصوصی و سطحی و همچنین فراری و دور از دسترس است.

نخستین اشعه‌ی روز ناگهان این خاطـرات را از پیش چشمانمان میراند و دور میکند.

خود من نیز معتقدم ما هرگز از رؤیاهائی که هنگام خواب عمیق خود دیده ایم اطلاع پیدا نمیکنیم.

تنها باقیمانده‌ی آنچه را که نزدیك بیداری روی میدهد بخاطر داریم.

وانگهی شایسته است که در برابر شوخی های «رؤیائی» مواظب خودمان باشیم.

مثلا، اگر هنگام بیداری، نسبت بچیزی کوچکترین احساس رجحان و تمایل بکنیم، و حتی اگر «ضمیر لاشعور» ماتمنائی بکند، بلافاصله این میل که در تاریکی جریان داشته هنگام خواب بزرگ و برآورده میشود.

بهرحال، خاطره‌ی رؤیاها، حتی روشنترین و جالبترین آنها، که انسان بمحض بیداری سعی میکند پیش خود برزبان براند، وسط روز رو بخاموشی میرود و اواخر شب چیزی از آن باقی نمیماند

این خصوصیات احتیاج باصرار ندارد، برهمه کس معلوم است.

اما اصل دوم که مورد قبول کلیه‌ی علمای «خواب» میباشد، این است که میتوان خاطرات رؤیاها را نیزمانند خاطرات عادی وروزانه یادداشت کرد.

شاید بعدها باطرق دیگر باینکار موفق شوند، ولی بهرحال امروزه ساده‌ترین وسیله که درنهایت خوبی ما را دراین‌مقصود کمك میکند، اینست که، هروقت وهرروز که ازخواب بیدارمیشویم، رؤیائی راکه در آن‌قسمت‌ازخوابمان دیده‌ایم، قبل ازاینکه ازدستمان دربرود یادداشت کنیم. بعد ازمدت کمی حافظه برای این موضوع غیرعادی آماده میشود و آنگاه انسان میتواند پیچیده ترین رؤیای خود را از نو بسازد وبدان‌جان بدهد. نکته‌ی عجیب اینجاست که دراثر این‌اهمیتی که‌بدان میدهیم ومواظبتی که‌از آن میکنیم، رفته رفته‌رؤیاهای‌مامنظمترمیشود، کمتر نامربوط از آب درمیآیدو خلاصه وضع بهتری بخود میگیرد... درست مثل کودکانی که حس میکنند مورد مواظبت و لطف بیشتری هستند، در اینموقع برتعداد خوابها افزوده میشود، شاید دلیل ظاهری آن این باشد که خیلی کمتر بمحاق فراموشی میافتند.

اینجا خوبست جمله‌ای رابطور معترضه بیفزائیم:

آماری از بانوان «سارا وید» Sarah Weed و «فلورانس هالام» Florence Hallam دردست است که در آن نوشته شده: ۵۸ درصد رؤیاها ناراحت کننده است، ۲۶ درصد واقعاً دلپذیر و بقیه متفرقه است:

یعنی بهمان ترتیب که در زندگی روزانه مشاهده میشود، شب‌ها هم بدبختی برخوشبختی مسلط است.



خواهید گفت امروزه دیگر ما بفال عقیده نداریم و «علم تفأل ازروی خواب» که شامل «مطالعه‌ی خواب»، «تعبیر خواب» و «علوم غریبه» بود - وهمچنین علوم «تفأل از روی طیور» و «پرواز مرغان» و «طالع بینی»، درقبرستان علوم گمنام ومرده وفراموش شده بخاك رفته است، بنابراین چه فایده‌ای برحفظ ونگهداری خوابها مترتب است؟

حقیقت همین است، اینکار اتلاف وقت است. اما «تعبیر خواب» وعلوم غریبه که فنون توضیح وتفسیر مظاهر ومعجزات خوابهای ماست، آنقدرها هم نباید مورد ملامت و محکومیت قرار بگیرد.

ولی چیزدیگری هم وجوددارد:

رؤیا هازائیده‌ی دستگاه یامجموعه‌دستگاههائی است که هنگام بیداری نیز تقریباً تمامشان تحت فرمان «ضمیر»

و یا عقل ما میباشد ، یعنی تحت فرمان آن قسمت از «من» قراردارد که باتنگ نظری وحسد بسیار ازبقیه‌ی دنیا جدا محسوب است .

این عقل با دنیا روابط کوچك ومتزلزل ونا پایداری بیش ندارد که آنراهم خیلی مواظبند ازهم پاره نشود . در حین‌خواب این دستگاه ویا دستگاه ها، که شاید عقل‌فوق-الذکر برای آنها سرباری انگل و ظالم باشد ، کم و بیش استقلال مییابد واز اسارت محذورات اساسی شخصیت فرار میکند . بمیل‌خود، ازروی‌تصادف، در«بینهایت» پرسه‌میزند و ولگردی میکند ، بتمام چیزهائی که برایش ممنوع بود نزدیك‌میشود. (شایداین‌ممانعت بدانجهت‌بوده که باآن یکی نشود) . مخصوصاًرابطه و تصور ذهنی خود را درمورد دو «درك واهی »(۱) که برای حفظ زندگی حقیر شخصی از واجبترین عوامل میباشد از دست میدهد :

یعنی ازقیدخیالات‌باطلی میگریزد که همه‌جا واقعیت « ابدیت » راازنظرما مخفی میسازد : مقصودم از «ابدیت» حال جاودان و ابدی است که بدان نام زمان ومکان را نهاده ایم .

دراینجا تجربه‌ها آغاز میشود .

---

(۱) - مقصود روابط شخصیت باگذشته و آینده است . « مترجم »

ولی ازهمان ابتدای شروع میتوانیم یك نتیجه از آنها بگیریم و آن اینکه وقتی خواب مغز را از قید و بند آزاد ساخت ، مغز بسیر وسیاحت میپردازد و درجریان مسافرت خود بدنیای « حال ابدی » ـ که همان زمان واقعی است ـ همان اندازه که باآینده برخورد میکند ، همان قدر هم با گذشته تلاقی میکند ، چنین مغزی گذشته وحال را یکی میانگارد .

ما بحکم عقل ، گذشته وآینده را از یکدیگر جدا میکنیم .

ولی این « مغز » دیگر خط تصوری و محکم ما را مشاهده نمیکند، مغز دیگر آنچه راکه کرده‌ایم، از آنچه که خواهیم کرد تمیز نمیدهد ؛ دیگر آنچه بانجام رسانده ایم با آنچه به مخیله مان خطور کرده است، برای آن یکسان است ... بدون اینکه حسابی درکارباشد از « پیشگوئی » و « خاطره » بیك اندازه مملو میگردد .

همانطور که زنبورعسل گروه گلهارا جمع آوری می‌کند، ماهم موظفیم آنچه راکه این مغز «بیمهار» برروی هم انباشته‌است ازیکدیگر تجزیه کنیم، برماست تا از آگاهی های این مغزواز معلومات درهم برهم آن که؛ مخلوط باپشیمانی هاو نگرانی ها، دربرابرمان انبار کرده است، استفاده کنیم .

بهمین دلیل است که قدما با وجود کلیه‌ی اشکال گوناگونی که فهم وخرمندی درقدیم بخود میگرفت، وهنوز هم‌همان صور را بخود میگیرد، میدانستند چگونه مطالب را کشف کنند وازاینرو « خرمندی و فهم » غریزی ومبهم و نامربوط ، ولی تقریباً نامحدودی را که امروزه ما « ضمیر لاشعور» مینامیم، محترم میداشتند وتظاهرات مربوط بخواب را باندازه‌ی مشاهدات نجومی مهم میشمردند .

همانطور که همیشه معمول بود ، بیش از آنچه باید ، تصوروتخیل بکارمی‌بستند و کمتراز آنچه‌شاید استدلال بکار میبردند... آنوقت مسئله‌را بزرگ‌میکردند ،کورکورانه‌نظم وترتیبی برای آن قائل میشدند وعاقبت فریب میخوردند . و براه اشتباه میرفتند .

ولی بازهم در قعرسر گردانی و اشتباه آنها حقیقتی وجود داشت .

و این حقیقت اینست که « جستجو و تحقیق » مورد توجه است لاغیر.

قبل ازاینکه حقیقتی موردقبول افتدبایدتحت تجارب متعدد و موشکافانه قرار گیرد . این تجارب باید در مورد خوابهای کوچك روزانه نیز بکار برود .

مسلم است که یك رؤیای بزرگ وتعبیرشونده ، مثل

رؤیای شوالیه « جیووانی دو فیگروآ » ـ Giovanni de Figueroa که توسط آقای « بزانو » Bozzano نقل شده است ، در انجمن های طرفداران حکمت علیا مورد توجه بیشتر واقع میشود وروی آن بیشتر حساب میکنند ونتایج و حقایق مهمتری دربردارد.

ولی چنین رؤیاهائی خیلی کمیاب است و همیشه هم میتوان به‌صحت آنها ظنین بود .

با یاد داشت برداشتن و دقت و تجربه و تخیل روی وقایع کوچك و پیغمبرانه‌ی خوابهای شبانه‌ی خود، عاقبت بدانجا میرسیم که قبول خواهیم کرد : آینده در « زمان حال » وجود دارد ، کاری که انجام نداده ایم مدتی است انجام یافته و فی‌المثل بآسانی خواهیم دید که اگریك بطری تصادفاً برگشت ، در زمانهای گذشته نیز همان بطری در همان محل برگشته بوده است . و بطور خلاصه سودمند ترین و تنها طریقه‌ی رسیدن بچنان اعتقادی آنست که گفتیم و طرز آمادگی برای استفاده از آن تجارب به آنگونه است که اشاره کردیم .



مقدمهٔ تجربه‌ی « دونس » را اینجا ذکر میکنیم :

روزی این نویسنده برای شکار بنقطه زمینی پا مینهد که

متعلق بخانواده اش بوده و او حدود آنرا میشناخته است.
اتفاقاً بدون اینکه بداند راهش بکجا ختم میشود به
مزارعی پا مینهد که متعلق بآن زمین نبوده است.

همین موقع دومرد ازدور فریاد میکنند و بتعقیبش
میشتابند ودرضمن سگی رارها میسازند که بجانب «دونس»
میدود و پارس میکند.

«دونس» بسرعت عقب گرد میکند و قبل از اینکه
آنهابوی برسند، دری دردیواری میبیند و بالاخره متفق بفرار
میشود.

شب، دفترچه‌ی خواب خودرا ورق میزند و پای
صفحه‌ای کامه‌ی زیررا میخواند:

«موردتعقیب دومرد ویك سگ.»

مشاهده میکنیم که «دونس» دوروز قبل‌ازصحنه‌ی
حقیقی، خواب آنرا دیده ولی کاملا فراموش کرده و بعد از
یافتن یادداشتهای رؤیاهای خود، تازه آنرا بیاد آورده بوده‌است.

یکی از دختر عموهای «دونس» خانم (ب) ادعا
میکرد که هرگزخواب ندیده است.

«دونس» ازوی تقاضا کرد که بلافاصله بعدازهربیداری
سعی کندفکری راکه‌درمخیله‌دارد، بخاطر نگه داردو بکوشد
تااصل آنرا پیداکند.

اینکار بنتیجه میرسد ، شش روز که میگذرد خانم (ب) متوجه میشود که شب قبل خوابی دیده است . یکی ازخوابهای جالب توجه این خانم رااینجا نقل میکنیم :

در اواخر جنگ ، البته در بیداری، روزی این خانم، هنگام سفر، بیك مسافرخانه‌ی روستائی میرسد ، وبا صاحب مسافرخانه صحبت از زنی میکند که خیال میکردند جاسوس آلمانی است. کمی بعد خانم (ب) این زن را درباغ ملاقات میکند .

این باغ آنقدر وسیع بوده که میتوانسته‌اند آنرادر حکم یك باغ ملی بگیرند .

زن مذکوردامن سیاه ، بلوز سیاه وسفید، وموهائی داشته که بعقب شانه کرده بوده و در بالای سر بوسیله‌ی یك « رویان » جمع میشده است ... دو روز قبل از این ملاقات خانم (ب) برای پسرعموی خود نامه ای نوشته بوده حاکی ازخلاصه‌ی خوابش که دراین خواب گفته بوده است :

« دریك باغ عمومی با یك زن آلمانی ملاقات کردم ، دامن سیاه، بلوزسیاه وسفید، وموهائی داشت که بعقب سر شانه، وبالای سر بوسیله‌ی روبانی جمع کرده بود . »

خوبست بیفزائیم که « دونس » وخانم (ب) باهم قرار گذاشته بودند که « رؤیای » نقل شده باید تا دو روز بعد

تحقق بیابد و در صورتی که چنان نشد دیگر بدان واقعی نخواهند گذاشت ومثل اینکه اصلاچنین خوابی در کار نبوده دیگر بدان فکر نخواهند کرد... که این موضوع در نظر من کار بسیار عاقلانه ای بوده است.



واینك اجازه میخواهم سر نوشت سه « رؤیای » کم-ارزش تر راکه برای خود من از هنگام شروع اشتغال بدین مسئله پیش آمده است نقل کنم. قبلاباید اطلاع بدهم که این « رؤیا ها » هیچ نفعی ندارد وچیز مهمی را ثابت نمی-کند، حتی کمی هم مضحك بنظر میرسد، وهنگامیکه دقت شما بیدار شود مطمئناً متوجه خواهید شد که این «خوابها» شیرینتر وقانعکننده تر خواهد گردید.

اماقبل از شرح « خوابها » باید موضوعی راهم عرض بکنم:

من اینجا نمیخواهم درمورد کسانی که باین «خوابها» امیدی دارند و یا راجع بخود مطلب صحبتی بکنم، صحبت اینجاست که اگر موفق شده‌ام مثالهائی ازنوع شواهد زیر، هرچنددر زمینه‌ی پدیده هائی ازاین قبیل باشد، بدست بدهم، اینراهم باید بیفزایم که هیچکس باندازه‌ی من نسبت بکشفیات «حکمت علیا» ومکتب «فوق عادات» بی اعتقاد نیست. همان

حقارت این «خوابها» خود صحت آنها را ضمانت میکند، زیرا هیچکس بفکرش نمیرسد که چنین خوابهای «ترحم انگیزی» بسازد. کوچکترین شاگرد دبستان میتواند داستانهای بسیار زیباتری جعل کند.

یکبار خواب بطری محتوی آب «اکسیژنه» را دیدم که روی یك میز سه پایه قرار داشت، این میز در اطاق «توالت» نهاده شده بود، یکی از پایه هایش روی قالی «بژ» رنگ و دو پایه‌ی دیگرش روی سنگفرش بود.

موقع عبور، زانویم به میز گرفت و آنرا برگرداند، بطری روی سنگفرش افتاد و شکست. آب «اکسیژنه» روی قالی پخش شد و مثل اینکه قالی آتش گرفته باشد، از روی آن دود برخاست.

من بیحرکت و پریشان ایستاده بودم و انهدام قالی را می‌ـ نگریستم و اقدامی برای نجات آن نمیکردم.

وقتی بیدار شدم خوابم را در سه کلمه یاد داشت کردم. هیچگونه اهمیتی بدان ندادم، بخصوص که ملاحظه کردم روی میز اطاق «توالت» اصولا بطری قرار ندارد و زیر یکی از پایه های میزهم بجای قالی «بژ» یك قالی برنگ سرخ تند پهن شده بود.

سه روز بعد که خوابم را کاملا فراموش کرده بودم،

نیم لیتر «اسید سولفوریک» که برای «آکومولاتور» هایم
بدان احتیاج داشتم خریدم و آنرا روی میز کوچك نهادم .
چند ساعت بعد موقع عبور از آنجا میز را بر گرداندم، بطری
غلطید وافتاد وشکست ومایع «اسیدسولفوریك» پخش شد ،
ازقالی که کم وبیش بدان آغشته شده بود بخاری برخاست
و درست در همین لحظه بود که ناگهان بیاد خواب تحقق
یافته‌ی سه روز قبل خود افتادم .

دوموضوع جزئی دراینجا اشتباه شده بود : قالی «بژ»
مال اطاق خواب بود واطاق خواب هم پهلوی اطاق «توالت»
قرار داشت .

وقالی سرخ رنگ از آن اطاق «توالت» بود . بجای
آب «اکسیژنه» نیز «اسیدسولفوریك» برروی فرش ریخته بود .
اشتباه آخر عجیب است ، زیرا آب «اکسیژنه» که‌روی قالی
بیفتد دود نمیکند. این همان حقیقت شیمیائی است که حتی
درخواب هم چنین اشتباهاتی را بوجود میآورد .

اشتباهات و نادرستی هائی ازقبیل فوق در خوابهائی
که راجع بآینده دیده میشود فراوانست .

ازطرف دیگر، درخوابهائی که‌راجع بگذشته است، اغلب
در عالم خیال تغییراتی ایجاد میشود و این تغییرات بیشتر
مواقع غیرقابل شناسائی است .

ما اینرا کاملا میدانیم که هیچ چیز غیر منطقی تر و دگر گون سازنده تر وحیرت آور تر از « ضمیر لاشعور » ما یا « مهمان ناشناس » نیست ، و همین « ضمیر لاشعور » است که این تغییرات را ایجاد میکند وخوابهای مارا براههائی میکشاند که عقل ما خیلی کم بدانجانب کشیده میشود . . .
شب دیگر خواب دیدم که قسمتی از باغم واقع در « نیس » خراب شد ، وخرابه های آن « میدان تیراندازی » مجاوررا که تاپای دیوارها ادامه مییافت مسدود ساخت .

پنج روز بعد یکی از گرد بادهای محلی، که در آن صفحات بسیار عادیست، قسمتی ازدیوار باغم رامنهدم ساخت، ولی این خرابی در دیوار دیگر باغ که براولی عمود بود حادث گشت، وخرابه های آن خیابان مشجری را که از آن محل بسوی « شبکه‌ی حاصلی » ممتد میشد مسدود ساخت .

من بازهم باین خواب اعتقاد نداشتم ، خیال میکردم که این یك تصادف ساده بیش نیست واصل موضوع چیز مهمی راثابت نمیکند. فقط برحسب عادت روحی خود آنرا یادداشت کردم .

شب دیگری در خواب دیدم که در بلژیك اقامت دارم و از یك راه کوتاه به « گران »، Grand یکی از شهرهای بلژیك که اصلا نمیشناختم رفته‌ام. مردجوانی که دم

در کلیسائی ایستاده بود بمن اصرار میکرد تا به « بروژ »
Bruges بروم .

من میخواستم وارد کلیسا بشوم ولی خودم نمیدانستم چرا ، واو جداً از این کار مانع میشد ... قدری باهم صحبت کردیم و معلوم شد که او پسر یکی از دوستان بچگی منست. چون بیست سال بود که من با دوستم ملاقات نکرده بودم پسرش را در اینمدت ندیده بودم. همینوقت اتوبوسی از کلیسا خارج ومرد جوان سوار آن شد .

اتوبوس دیوانه وار براه افتاد و پیچی بازاویهٔ قائم زد که دراثر آن واژگون شد.

اغلب مسافرین مجروح شدند ومن پسردوست خود رامیان مجروحین تشخیص دادم . آنوقت همه چیز تاریك و مضحك ونامربوط ومحو شد .

حدود یکماه بعد دوست بچگیم را ملاقات کردم . بعداز صحبت‌های گوناگون گفت پسرش که هنگام طفولیت اورا دیده‌ام، سه هفته است که دریك سانحه‌ی اتومبیل آسیب دیده. اتومبیل که پسراورانندگیش رابعهده داشت، درسریك پیچ برگشته، وبعدازاینحادثه زخمی درسر، وپارگی های بزرك در بدن پسراوایجادشده بود.

بعلاوه استخوان های زنداسفل وزنداعلای دست راست

وی شکسته بود .

دوستم گفت که حال پسرش هنوز خوب نشده ولی گفته اند که بدون ضایعه‌ی غیر قابل جبرانی بهبود خواهد یافت .

در آن لحظه من خوابم را فراموش کرده بودم و بنا ـ براین هیچ رابطه‌ای بین صحبت دوستم و گذشته بخاطرم نرسید. اما وقتی وارد خانه شدم ناگهان موضوع بیادم آمد ، با شوق بسیار بسر یادداشتهایم رفتم. متوجه شدم که خواب فوق ـ الذکر را دو روز قبل از حادثه‌ی اتومبیل پسر او دیده‌ام . و موضوع را در نامه‌ای نوشتم و برایش فرستادم .

باید اقرار کنیم که پرونده و موضوع خواب و « ضمیر لاشعور» عجیب و نامفهوم است. در اینجا واقعه‌ای اعلام میشود که بیست و چهار ساعت بعد انتظار جوانی را در سر پیچ جاده ـ ای دارد .

این جوان تقریباً برای من وجود نداشت ، زیرا مدتها بود که اورا ندیده بودم . در یك خواب سانحه را بچشم دیدم ، تقریباً تمام حالات عوض شده بود و من نه میتوانم و نه میخواهم که مسئله را توجیه و تفسیر کنم. بیش از این تکرار نمیکنم، فقط بازهم میافزایم که این داستانها ادعای بی ـ

خیلی هم امکان دارد که باصل آنها ظنین شویم. شما تاخوابهائی نظیراینها نبینید وتامثل من برایتان تحقق نیابد، برای مطلب واقعیتی قائل نخواهید شد.

این خوابها حقیقت دارد وخیلی بیشتراز آنچه که فکر میکنند دیده میشود.



مهم اینجاست که برویم و خاطرات مربوط به خواب را بیشتر مطالعه کنیم. فکر میکنم که اگر باین خاطرات بیندیشیم بآسانی مسئله گسترش مییابد وبزرگ میشود.

اما در این مسئله منتظرچیزهای عجیب تر وحدس-های قبل ازموقع که درمجلات طرفداران «حکمت علیا» فراوان است نباشید.

وبالاخره باید بگویم که هرگز آرزونمیکنم خودشما چنین خوابی راببینید،زیرااین خوابهامثل حدسهای پیغمبرانه و یا «دیدهای‌قبل ازموقع» هیچوقت آینده‌ی خوشی را اعلام نمیدارد.

لازمست تذکربدهم که در زندگی عادی وقایع مهیج آنقدرها وجود ندارد، وبهترین‌اشخاص هم که شرائط لازم را در خود جمع داشته باشند، وقتی بنا شود واقعه‌ای در زندگیشان وقوع نیابد خوابی نخواهند دید. برای اینکه

کسی چنین « رؤیاهائی » داشته باشد، لازمست که خوداواز قهرمانان حادثه باشد ، در غیر اینصورت تنها باید باین قانع باشد که از اسرار آینده تنهاپارس یك سگ ، برگشتن یك بطری وخراب شدن یك دیوار را ببیند .

اما راجع بنوع پیشگوئی ها ، باید گفت « ضمیر - لاشعور »که سفرهای مادردیار مجهول براهنمائی آن انجام میگیرد،تنها متوجه اتفاقات کوچك وناپایدارست و درمورد پیشگوئیهای بزرگ ابداً کمکی نمیکند. حدس های مربوط بخواب رانباید کوچك گرفت ، زیرا اینها تحقق میابد . ولی فقط درمورد امور جزئی پیشگوئی میکند .

ممکنست این فکر بخاطرمان برسد که این «رؤیاها» هرقدر کوچکتر باشد بیشتر قابل ملاحظه است : همینطور است .

موضوعی که مورد قبول همه است اینست که «خواب های تحقق یافتنی » نمیتواند خبر از سانحه هائی بدهد که تمام آینده راشامل باشد .

اما اینکه کسی از حالا ببیند که در آینده یك بطری خواهد شکست، ایجاب میکند که از «زمان آینده» طرحی هم درزمان حال وجود داشته باشد که این فوق العاده‌تر و



نکته‌ی دیگری که بایداشاره شود اینست که تصور نکنید خواب های شما قبل از هرچیز مأموریت دارد چند روزاز آینده‌ی شمارا درمورد خوشی‌هایاناخوشی‌هائی که در انتظار شماست اعلام کنند.

هنوزهم کسی نمیداندابن خواب‌ها بچه درد میخورد، ولی‌این‌موضوع دلیل آن‌اینست که ازمطالعه‌ی «رؤیاها» و مطالب آموزنده‌ی آن غافل شویم.

این «رؤیاها» برحسب اتفاق وبدون‌اینکه انتظارشان راداشته باشیم، مارا ازبعضی سوانح آگاه میسازد. وبهمین دلیل است که ازهرصد «رؤیا» دو یاسه مورد بیشتر درست در نمیآید.

فائده ایکه از این موضوع خواهید برد عملا هیچ است، زیراتجزیه و تحلیل مطالب مربوط بآینده یا گذشته که درخوابها دیده میشود بسیار مشکل است.

ماموقعیکه میبینیم یك آگاهی قبلی درست درآمده است، تازه متوجه میشویم که خوابمان خیلی جدی بوده است. و اگر قرار براین شود که تمام خوابهایمان را مهم بدانیم، کارمان بدانجامیرسد که دیگرجرئت نکنیم انگشت کوچك دست چپمان را هم تکان بدهیم.



باهمه‌ی اینها تجربه‌ی فوق قابل ملاحظه است. موقعیکه تجربه ای مدت زمانی انجام شود، برای ما قسمتی از مجهول را کشف میکند و این چیزیست که همیشه قابل استفاده میباشد. همچنین این موضوع بما میآموزد که اگر بخواهیم زحمت مطالعه و فهم این نکات مجهول را تحمل کنیم، روزی خواهید رسید که تمام ماکم و بیش پیغمبر خواهیم بود و خواهیم توانست پیشگوی زندگی خویش باشیم. (۱)

هنوز نمیدانیم که در این راه تجربه ما را بکجا رهبری خواهد کرد.

تجربه بما میآموزد که روی معجزه آمیزترین مسائلی که مجهول جهان در برابر ما میگذارد، درنگ کنیم و درباره‌ی آن بیندیشیم؛ این مسئله عبارتست از: وجود قبلی آینده ویا وجود آینده درزمان حال، صرفنظر از تمام مطالبی که مربوط بدان میشود و مخصوصاً صرفنظر از مسئله‌ی غیر قابل حل «داور وارسته» یعنی کسی که در این مسئله بتواند آزادانه قضاوت کند.

مسئله آنقدر بزرگ وعمیق است که حقارت وابتذال

---

(۱) در اینجا منظور از پیغمبر، صفت «پیشگوئی» آن است
مترجم

تحقیقاتی که این «وجود قبلی» را مکشوف میسازد از نظر میرود، زیرا از بعضی جهات مسئله ایجاب میکند، چیزی که هنوز انجام نیافته است، با وضعی غیرقابل تغییر و بطور کامل در ابدیت موجود باشد.

من امروز در خواب میبینم که یك بطری میافتد، حال‌ـ آنکه سه روز دیگر خواهد افتاد، این «رؤیا» درست باندازه‌ی پیشگوئی سقوط یك امپراطوری بزرگ در سه قرن بعد اهمیت دارد و مطابق آن باید مورد توجه قرار گیرد. باید تصدیق شود که این هم مثل آن فوق العاده و غیر قابل توجیه است.

من این مسائل را در کتاب «شناخت آینده» مورد بحث قرار داده‌ام.

گرچه بنظر میرسد که کوشش برای یافتن پاسخ قانع‌ـ کننده، درجواب این سؤالات، بیهوده است، ولی مسلم است که تکرار این مسائل هم باز مفید خواهد بود.

تجرّد و تنهائی انسان

اینجا میخواهیم مطالب یکی از فصول آخر «بعد چهارم» را خلاصه کنیم و یکی از مسائلی را که ببعد موکول ساختیم مورد بررسی قرار دهیم.

بهترست نظر کوچکی بزندگی موریانه ها بیندازیم و از پیشرفت های آنها نتایجی بگیریم.

آنگاه فرض کنیم دوازده قرن دیگر، همانطور که مورچه های سفید از هم اکنون موفق شده‌اند، استخوانهای فکین سربازان، وشکم وتخمدانهای ملکه هایشان را نمو بدهند، ماهم توانسته باشیم کاری بکنیم که مغزمان بزرگ شود.

بااین روش، بفرض، انسانی خلق کرده ایم هزار بار باهوش تر ازباهوش ترین انسانی که اکنون میان ما زندگی میکند.

وآنوقت براثر راههائی که این مغز بزرگ بما نشان داده ونصایحی که بما کرده است، ساختمان بدنمان راطوری دگرگون ساخته باشیم که عملی‌تر و با الزامات زندگیمان مطابقت بیشتری داشته باشد:

مثل موریانه ها، که قسمت مقدم بدن جنگندگان خود را از یك ورقه‌ی آهنین زره پوش کرده اند، واین ورقه صد بار سبکتر و تقریباً همانقدر مقاوم‌تر از فولادست.

این انسان جدید موفق شده‌است کلیه‌ی قوای طبیعت راکه ماهنوز بازیچه‌های حقیر آن هستیم بخدمت خوددر آورد، وعده‌ی دیگری ازقوای آنراکه ماهنوز بخیالمان هم نرسیده کشف کرده است.

ولی برای اینکه در «بینهایت» اختراعات آینده گم نشویم، فقط قبول میکنیم که‌این انسان کارهائی میتواندانجام‌دهد که ازهم اکنون به نظر عده ای ازما قابل تحقق باشد.

مثلا بمیل خود بتواند روحش را از قالب جسمانی خارج کند، بدون‌اینکه خطر وضرری‌متوجه جسم‌وی بشود، وقادر باشد هروقت مفید تشخیص داد آنرا ببدنش باز گرداند.

هیچ چیز ازاین موضوع ساده تر و بحقیقت نزدیکتر نیست.

بنظر میرسد که «مقدسین و شهدای راه دین» هر کدام بیش از یکبار چنین کارهائی کرده باشند.

برای این انسان جدید فقط کافیست که این موهبت و استعداد نهانی را در اغلب انسانها گسترش بدهد و از آن بند بردارد، و با طریقه های مطمئن و سریع و بدون خطر این موضوع را عملی کند.

در اینصورت طبیعی است که روح بدون جسم وی بآسانی میتواند در فضا و شاید در زمان حرکت کند و در یك چشم بهم زدن از حدود تمام سیاراتی که ما میشناسیم بگذرد و بمیل خود در بینهایت بگردش بپردازد، مثل ما که در باغ خود گردش میکنیم.

باید بخاطر بیاوریم که مصریان زمان فراعنه معتقد بودند که روح جاودان و دور از دسترس مرگ، در حیات بعد از «مرگ ظاهری»، یعنی در زندگی بعد از گور، دارای این قدرت است که اشکال کلیه خدایان را بخود بگیرد.

اینجا هم میتوانیم فرض کنیم که این قدرت یکی از نخستین فتوحاتی خواهد بود که روح «مفروض» و هزار بار مقتدرتر از ما بدان نائل خواهد شد.

این روح بعد چهارم را درك خواهد کرد، زیرا نسبت بما فهمیده تر و تیزهوش تر خواهد بود.

این انسان که اینقدر آزاد است، ابتدا بسیارات نزدیکتر مثل مریخ وزهره وغیره خواهد رفت ، اگر در آنجاها موجود زنده وجود داشته باشد، خیلی کم احتمال دارد که این «انسان» آنرا نبینند ، زیرا هرقدرهم این موجود زنده غیرقابل رؤیت باشد، طبیعی است که یك « روح » روحهای دیگر را حس میکند و دلیلی هم وجود ندارد که این روح موجودات مادی دیگر را هرقدر ظریف یا هرقدر خشن باشند کشف نکند.

بنابراین کم و بیش مسلم است که ، ساکنین سیارات مجاور موفق نخواهند شد از چنگ جستجوهای این انسان بگریزند ، همانطور که اگراهالی مریخ یاجای دیگر، بزمین ما فرود بیایند ، مانخواهیم توانست از نظرشان فرار کنیم. وتازه نباید فراموش کرد که این انسان هزار بار قوی تر از ماست ومغز وحواس وی بطرز عجیب وغریبی « روحانی » شده است.

این موجودات خواه مادی باشند وخواه معنوی، سعی خواهند کرد بایکدیگر ارتباط برقرار کنند، خیلی کم احتمال دارد که این موضوع عملی نشود، زیرا موضوع روح است و ارواح بدون کمك علامات واصوات، بوسیلهٔ امواج «فیزیکی» بایکدیگر مربوط خواهند شد، مثل بعضی از «واسطه»های «هیپنو-

تیزم» که مخصوصاً این استعداد را دارند و باوجودیکه خود دارای قالب ضخیمی میباشند، گاهگاه افکار «ضمیر لاشعور» مارا بدون کمك حواس میخوانند.

وانگهی اگر موجودات فوق مادی باشند، بازهم مثل بعضی از «واسطه» ها که ظاهر قابل رؤیتی بخود میگیرند، انسان آینده خواهد توانست روح خود را در قالبی جای بدهد که قابل درك آنها باشد.

باری، این انسان در آن بالا و یا در این پائین، روحها و بدنهائی ملاقات خواهد کرد که بعضی کمتر و برخی بیشتر از ما تکامل یافته اند.

اگر پست تر از ما باشند که بندهٔ این انسان خواهند شد، و اگر برتر از وی باشند این انسان معلومات آنها را خواهد گرفت و خواهد آموخت، و عاقبت از درجهٔ فهم آنها نیز خواهد گذشت.

چون هزار بار فهمیده تر از ماست، احتمال این هست که بازهم هزار بار قویتر، و الی غیر النهایه بزرگ شود.

دنیا بدنیا خواهد رفت. هریك از این دنیاها وی را ببالا تر سوق خواهد داد، تا آنجا که آخرین کلمهٔ راز بزرگ را درك کند و البته این درصورتی است که چنین کلمه وچنین رازی واقعاً در دنیا وجود داشته باشد، و تا ابد غیر قابل

دسترس نباشد.

فرض میکنیم که تمدن یکی از این سیارات خیلی عقب‌افتاده‌تر از تمدن ماست.

مذاهب وقوانین وعادات آن نامناسب است، ووحشیانه‌تر و نامربوط‌تر وخونخوارانه‌تر ازقوانین بدوی‌ترین وفاسدترین وحشیان ماست. امراضی که ماموفق به پیش گیری ویا توقف ویامعالجه‌ی آن‌ها شده‌ایم براین جامعه مسلط است و افراد آنرا معدوم میسازد.

آیا نخستین کوشش برادر « روحانی » ما برای آن نخواهد بود که معلومات خودرا بسا کنین سیاره‌ی مجاورما باز گو کند وبرشدیدترین وغیرقابل تحملترین دردهای آنان درمان نهد؟

حال چیزی را که باندازه‌ی موضوع فوق امکان دارد در نظر میاوریم وفرض میکنیم که تمدن دریکی ازسیارات دیگر خیلی کاملتر ازتمدن زمین ما باشد.

میتوان قبول کرد که اگریکی از ارواح ساکن این سیاره‌ی «نابغه‌خیز» بمنظومه‌ی ما فرود بیاید، نظرش بکوشش های علمی ما جلب خواهد شد، فلسفه های لفظی و بچگانه، ادبیات، هنرهای پوچ، بلاهت های سیاسی، نامربوطی قوانین ومقررات مارا خواهد دید.

این موضوع مسلم است که کره‌ی ما برای وی تماشاخانه‌ ایست و هرقدر هم که وجود ما برای این موجود محقر وصرفنظر کردنی باشد، عاقبت توجهی خواهد کرد تا منظره‌ی بیعدالتی طبیعت را که ما قادر به بهبودش نیستیم ببیند. خواهد دید که ظلم طبیعت بیشتر وزننده تر از زشتی قوانین وعدالت ماست . ازهر طرف چشمش به کودکانی خواهد افتاد که درشکم دردهای بیعلاج دارند ، وپیرزنهای ما را خواهد دید که بدون اندیشه و نقشه وامید، تاروز آخر عمر، پشتشان در زیر دردهای غیرقابل تحمل و وحشتناك خمیده است . این موجود دواهائی میشناسد که تا قرنها بعد علم پزشکی ماحتی قادر به تصورش هم نخواهد بود ، بنابراین کافیست که یك کلمه بگوید تا تمام شکم های ما ازبین برود وخوشبختی و سلامت حیات بگهواره وتختخواب مرضی راه یابد . اگر ما بجای « او » بودیم لحظه‌ای درنگ میکردیم ؟

ما ابدیتی درپیش داریم، ولی خودما درلحظه‌ی «حال» زندگی میکنیم . . . بیائیم ازخود سؤال کنیم وبپرسیم :«آیا هرگز پیامی از دنیای دیگر برای کمك ما فرستاده شده است ؟»

هرگز پیامی از«ابدیت» به « زمان ما » رسیده است ؟ . آیا بشریت هرقدرهم درخاطراتش عمیق شود، می‌-

تواند اثری حس کند، و بیاد بیاورد که اشاره‌ای از ورای خود دریافته است ؟

ماتوقع نداریم که یك پیام مسلم و بسیارروشن وغیر- قابل تردید از خارج دریافت داشته باشیم ، ولی آیا حتی علامت مشکوك وقابل تردیدی هم بما رسیده است ؟ فرض کنیم چیز بسیار کوچك و بسیار مبهمی بنظرمان آمده باشد ، آیاحق نداریم تصور کنیم که این « چیز » ازقعر تصور و بدبختی خودما بیرون آمده است ؟

آیا اثری پیدا کرده‌ایم که دال بر حیات یك موجودغیر- انسانی بیرون ازمحیط ماباشد ؟

واگرغیر ازاین است معنی آن چیست ؟

آیاجای ترس نیست که مابرای همیشه در دنیا تنها باشیم و برای ابد دنیای دیگری عاقلتر و بهتر ازدنیای ماوجود نداشته باشد ؟

دراینصورت ... اگرماحقیقة شاهکاروتاج این جهانیم، واگرامیدی بهتر ازمانیست، و بهتر ازمانبوده‌است، پس حقیقت دنیا ، خدا، فکر، نحوست واتفاقی که نحوست ببارمیاورد، چیست ؟

بازیهای زمان و مکان

درفصل آخر « بعد چهارم » ازروابط عجیب و غریب زمان ومکان مقداری صحبت کردیم .

امتزاج و اختلاط وانتشار زمان و مکان از قهرابهام مطالبی بیرون میکشد که آنچه درزیر نقل میکنیم نمونه ای از آن است .

امروزمیدانند که سرعت سیر نور ۳۰۰،۰۰۰ کیلومتر در ثانیه‌است و گفته میشود که‌این سرعت حدسرعت های جهان وبزرگترین آنهاست .

حال به بعضی ستاره‌ها دقت میکنیم، مثلاستاره‌ی (س) از منظومه‌ی « دورال » . Doral

این منظومه‌در آسمان نیم‌کره‌ی جنوبی دیده‌میشودو نور ستاره‌ی (س) ۵۰۰،۰۰۰ باربیشتر ازخورشیدماست وصدهزار

سال طول میکشد تابما برسد.

هزاران وشاید میلیونها ستاره‌ی دیگر بینهایت دورتر از این ستاره قرار دارد که شاید اشعه‌ی آنها قبل از ایجاد کره‌ی زمین ساطع شده ولی هنوز بما نرسیده باشد.

ولی ما هیچگاه نباید در این تصورات بی انتها که قدرت تخیلمان را دیوانه و فلج میکند خود را سرگردان سازیم. ستاره‌ی دیگری انتخاب میکنیم:

مثلا «میرا» Mira که از آن کوچکتر نیست، بلکه بزرگترین ستاره ایست که تابحال کشف شده ... ولی بمنظومه‌ی ما نزدیکتر است.

«میرا» در منظومه‌ی «بالن» Baleine قرار دارد و بدان لقب «ستاره‌ی عجیب» داده‌اند، زیرا در طی ۳۳۳ روز تغییر عجیبی در نور آن بوجود میآید، بدینمعنی که ٤٥ برابر می-شود ... و این قضیه تناوب دارد.

دوربین قله‌ی «ویلسون» Wilson دیده است که قطر این ستاره تقریباً ۲۰۰ میلیون کیلو متر است، درحالیکه قطر خورشید به ۱٫۵ میلیون کیلو متر نمیرسد. میتوان حساب کرد که حجم «میرا» ۱٫۳۱۵٫۰۰۰ برابر زمین ماست. اشعه‌ی ساطع شونده از «میرا» ۷۲ سال بعد بما میرسد.

✡ ✡ ✡

فرض می کنیم روی این ستاره ی عظیم که شاید تمدنش خیلی جلوتر از تمدن ما باشد ، منجمی نشسته است و «تلسکوپ» یا دستگاهی خیلی کاملتر از آن، دارد که میتواند با آن، وقایع جاری کره ی ما را بوضوح ببیند، و برای اینکه یك تماشای عالی کرده باشد، فرض میکنیم سال ۱۹۲۵ دوربین خودرا بسوی پاریس گرفته است .

بنابراین حوادث سال ۱۸۵۳ را مشاهده میکند و منجمله باشکوه ترین واقعه ی زمان، یعنی جشنهای مجللی که برای عروسی ناپلئون سوم و «اوژنی دو منتی یودو گوزمان» Eugenie de M‹ntijo de Guzman برپا شد در برابر چشمش جریان خواهد یافت .



همانطوریکه منظره ی این جشنها بنظر یك تماشاچی، که آرنج روی یکی از پنجره های میدان «کنکورد» گذاشته باشد میرسد، همانطور هم این منظره، سوار بر امواج نورانی، ازمیان اقیانوس بی انتهای «اتر» میگذرد و هفتاد و دو سال بعد بچشم منجم ستاره ی «میرا» میرسد .

هفتاد و دو سال است که ملتزمین رکاب ناپلئون سوم دیگر وجود ندارند ؛ و اینك تمام کسانی که در آن جشن شرکت کردند میان گورهای قبرستان های اطراف پاریس

خفته‌اند .

باوجود این به چشم منجمی که این منظره را تماشا میکند، جشن فوق وجنب وجوش میدان «کنکورد» که در گذشته دفن شده ، بدون تردید در زمان حال وجود دارد ... زیرا زمان حال برای منجم ستاره‌ی «میرا» جبراً مقارن بازمانی است که وی چیزی را می بیند .

جمعیتی که در برابر چشمان وی رژه میروند و در کوچه‌ها میرقصند ، نه از گور خارج ، و نه دفن شده اند . این انسانها که در روی زمین بنظر ما مرده میرسند ، در فضا، و زمان مربوط بدان ، بزندگی ادامه میدهند و وجود آنها ، یعنی « زمان حال » آنها با این ترتیب تابینهایت ادامه دارد وهرگز بانتها نخواهد رسید .

بدینطریق مشاهده میکنیم چیزی که بدلیل زمان وجود ندارد، بدلیل فضائی، یعنی بدلیل چیزیکه صورت دیگری اززمان است، هنوز برقرار است .



تازه اگر هم چیزی را قبول کنیم که بحقیقت خیلی نزدیك است، یعنی قبول کنیم که منجم ستاره‌ی « میرا » سرعت سیر نور رامیداند... میدانیم که تاهنگام کشف قواعد جدیدتر و نظام دیگر ، سرعت سیر نور بهمین مقدار فعلی شناخته

خواهد شد .

بنابراین منجم باخود حساب خواهد کرد و درخواهد یافت که تنها « زمان حال » خیالی دربرابر چشم اوست، یعنی واقعه ای راتماشا میکند که دیرتراز موقع وقوع باو رسیده است .

آیا معنی این موضوع ایـن است که فقط زمان حال زمین ما واقعی و جهانی است ؟

« برگسون » میگوید :

«زمان واقعی زمانی است که زندگی کرده است و یا ممکن است زندگی کرده باشد . »

بلی، ولی بوسیلهٔ چه کسی این حیات رابدست آورده و آیا تمام دنیاها چنین حقوقی ندارند؟ ویابعبارت بهتر، غیراز این است که زمان حال نسبی وموضعی است وهیچ زمانی بر زمانهای دیگر تفوق ندارد، مگراینکه بگوئیم « انسان » تنها متوجه ومشغول بجریاناتی است که درزمین مابه وقوع میپیوندد ویا بوقوع پیوسته است ؟

ولی دراینصورت، زمان واقعی ومطلق کجاوجوددارد؟ حداقل چیزی که بنظر میرسد، این است که زمان مطلق وجود ندارد، بدلیل اینکه زمان « همه جائی » نیست ، هر - قرار دادی که قبول کنیم ممکن است یك قرارداد مخالف ،

آنرا منسوخ و باطل سازد .

☆☆☆

حال فرض کنیم «تلسکوپهای» دیگری ازستاره های مختلف یکدیگر را رصد کرده باشد ، بطوریکه خط های « دید »، از ۷۲ سال تاچند قرن درست کند، وفرض کنیم که طریقه‌های ارتباطی سریعتر از نورهم وجود داشته باشد ... واقعه‌ی زمین ما ۷۲سال بعدهابه‌ستاره‌ی «میرا»، ومثلا۱۴۴ سال بعد به ستاره‌ی دیگری میرسد .

بنابراین منجم ستاره‌ی « میرا » قادرست واقعه ایراکه ۷۲ سال بعد درستاره‌ی دوم رؤیت خواهد شد پیشگوئی کند .

دراینجادیده میشود که پیشگوئی وی‌راجع بواقعه‌ی هفتادودوسال گذشته‌ی‌ماست،وبهمین‌طریق‌مسلماً ازستاره‌ای به ستاره‌ی دیگر تا میلیونها سال‌که انتها ندارد ، این پیشگوئی میتواندادامه پیداکند ، زیرادلیلی دردست نداریم که تصویر حیات ویا شاید خود آن هرگز در زمان ومکان محو گردد.

موضوع فقط اینجاست که وسائل ما برای درك این نوع پدیده‌ها هنوزکافی نیست .

همان موقع که از خود سؤال میکردیم زمان واقعی کجاست ، آیا امکان نداشت بهمان طریق از خود بپرسیم که حیات واقعی کجاست ؟

☆☆☆

مسلم است که « زندگی » ویا « رابطه ی بین ستاره ـ ای » فوق وجود دارد .

ولی آیا شاهدی هم براین زندگی نظاره میکند یا نه ؟ موضوع دیگری است و باندازه‌ی آن مهم نیست .

در اینصورت افکار ما ما راجع بحال و گذشته و آینده چه صورتی پیدا میکنند ؟

در این مجموعه زمان ، که قرارداد محض است ، آیا وقایع « آینده » درمحل دیگر « زمان حال » نیست؟ ویا در نقاط دیگری «ماضی » نیست ؟ « زمان‌حال »جاودان است. حالات فوق دریك محل کوچك بخوبی احساس نمی شود .

ولی‌این‌موضوع مسلم‌است که«حال»، درزمان ومکان، تا بینهایت منتشر میشود .

بهرحال مازمان رافقط بعلت رابطه‌ایکه باما دارد، و بامقایسه باخودمان مجسم میکنیم ؛ واین بخوبی دلیل آن است که‌زمان بخودی خودوجود ندارد، وهمیشه بسته بکسی است که آنرا بتصوردرمیاورد. نه گذشته‌ی مطلقی وجوددارد

ونه آینده‌ای، بلکه همیشه و همه جا «حال» جاودان وجود دارد.

حقیقت این است که وقایع نسبت بما دور و نزدیک نمیشود، این ما هستیم که از برابر وقایع میگذریم. حادثه در «امروزی» واقع است که نه ابتدا دارد ونه انتها، این ما هستیم که به سوی آن میرویم.

بدین ترتیب نظری به دنیای چهار بعدی می افکنیم که در آن قبل و بعد و حال بجای یکدیگر قرار میگیرد و مثل ورقه های شفاف عکاسی رو یهم جمع میشود ... و در معیت ابدیت میباشد.

خدا

ملاحظه کرده‌اید که در قعر کتاب « زندگانی فضا »
سایه‌ی بی انتهائی ازمسئله‌ی بزرك «جهان » دیده میشود که در
عین حال سایه‌ی « جهاندار » نیزمیباشد .

از همان ابتدای تألیف این کتاب از من پرسیدند :
خدای بعد چهارم شما کیست ؟

« جهاندار »دراین فضای چهاربعدی چگونه است ؟
چه میشود ؟ از آن چه میدانید ؟

- چه کسی میتواند بدین سئولات پاسخ گوید ؟
اگرچهار و یا هزار بعد هم وجود داسته باشد ، باید قبول
کرد که کلیه‌ی این ابعاد پراز«خدا» است .

واما راجع باینکه من از این خدا چه میدانم و چه
میتوانم بگویم، اینرا بعهده‌ی مذاهب وفلسفه‌های بزرگ می-

گذارم که مطلقاً در مورد خدا بی اطلاعست .

«او» روح جهان است ، «عدمی»است که ، « وجود» در نهایت «علو» خود بدان میرسد ، مطلق مطلق است ،تمام زمان ومکان را اشغال میکند ، بعبارت بهتر زمان و مکان بی انتهاست ، اشکال وصوری ازعدم حدست که بهچشم و به قدرت مخیلهی مامیرسد .

خداانژیاصلیوجهانیاست،«اتر»مادهی آنست.اودلیل بیبرهان تمام دلائلاست . تیر گی وابهام سهگانه ایست که درآنهرمعلومی بامجهولدرهم میآمیزدودرآنحلمیشود...

ما تمام اینمطالبرا خواهیم گفت وبعدازکلیهی تجربههای پرسروصدا وتمام کوششهای پرجار وجنجال خودوهزاران تفسیردیگر که بیهودهترازآنهاست،گفتارمان بآنجا میرسد که اقرار کنیم :

او اساس ناشناختهیهمهچیزست . بنابراین همهچیز برما مجهولاست، ودر رأس این «همه چیز» ابتدا بایدچیز هائی را قراربدهیم که خیال میکنیم شناختهایم .

حال که «مجهول» تنها چیزیست که مطمئناً وبدون تردیدوجود دارد، و قادر نیستیم بگوییم چه چیزست، یك نتیجه عایدمان میشود و آن اینست که موضوع فوق تنها دلیل وجود خداست .

حتی دین «کاتولیک» که از تمام ادیان دیگر مثبت‌تر است، وقتی به عمق آن پی ببریم می فهمیم که مثل ادیان دیگر در اینمورد بی اطلاع است .

«دنیس» مقدس St. Denis درمذهب معتقد به «اندیشه و علم» وبه منبع اسرار مسیحیت نزدیک بوده است ، این شخص تنها بالحن منفی از خدا سخن میگوید ، میگوید : « علت کلیه‌ی اشیاء نه روحست ، نه فهم ؛ نه از روی ظن است نه خیال ؛ نه به برهان است نه از روی عقل و شعور ؛ نه بسخن در میآید ونه بفکر... عدد، بزرگی، کوچکی، مساوات ، عدم مساوات، تجانس و عدم تجانس هم نیست ؛ نه حرکت میکند نه استراحت ؛ نه جوهرست نه ابدیت و نه زمان ؛ حتی تماس فکری هم با آن نمیتوان گرفت . نه علم است نه حقیقت ، نه قدرت است نه خرد؛ نه واحدست و نه وحدانیت، و نه ملکوت... نه نیکی است و نه آنطور که ما می‌شناسیم روح است .»

«سکوت اریژن» Scot Eurigène خداشناس بزرگ قرن نهم و بنیان گزار مکتب « علم درمذهب» گفته است : « خدا موجود بدون «بحث و حرف» است ، در بالای تمام دسته بندیها ومجموعه‌ها ، یعنی دروراء و فوق حیات قرار دارد ، جوهر غیر قابل درك و غیر قابل فهم جهان است . »

این «خدا شناسی منفی» هرگز تابع کلیسا نبوده‌است.

این خداشناسی حتی در عقاید « بوسوئه » Bossuet که سخت‌ترین و «ارتودوکس»ترین خداشناسان است دیده میشود. وی‌میگوید :«بنظر میرسد کلیه‌ی منظور دین این باشد که بفهماند انسان هیچ چیز نمیبیند ووقتی گفته میشود که انسان روح خدارا بوسیله‌ی دین می بیند، معنی جمله چنین میشود که انسان روح خدا را نمی‌بیند . » واین جملات بعد از پنجاه قرن مستقیماً مطابقت میکند باتعلیمات بزرگ «هندی» و مخصوصاً باگفته‌های «ساماودا» Sama - Veda که کمی بعد نقل خواهم کرد ...



بنابراین خدا مجهول بی‌انتها و غیرقابل بر گشت و جاودان است ، خدامجهول«مجهول» است ، عدم عدم‌است، عبارتست‌از« که ؟ » ویا علامت استفهامی که درتیرگی‌ها و ابهامات قرار دارد .

همان«آن» است که «ساما ـ ودا» بدان‌اشاره کرده و گفته : « چیزی‌است مرموز درمیان چیزهای مرموز » . برای اینکه خدارا درسکوت، یعنی‌تنها مدفن و قربانیگاه آن مدفون‌نسازند، میگویند «او» روح وعقل‌جهان است، عقلی است که چون مسلماً بینهایت است برای ما غیرقابل درك ووصول است .

مافقط قسمت ناقصی از آنرا می بینیم که نامش را طبیعت میگذاریم، واین طبیعت همان تماشاخانه‌ی زندگی درروی زمین بینهایت کوچك ماست.

ولی حتی درهمین تماشاخانه‌ی محقرهم، این «عقل» که گاه بنظرمیرسد نمودار «عقل» خود ماست، درهرلحظه اقدامات و افکار مارا باطل میسازد.

در این تماشاخانه عجایبی دیده میشود که ازکلیه‌ی اختراعات نبوغ ما تجاوز میکند، و «عقل» فوق، دراین تماشاخانه، با عجایب مذکوردرهم میآمیزد.

ولی ازطرف دیگر دراین تماشاخانه خطاها، عدم پیش بینی‌ها، و «ناشیگری»هاومخصوصاً بیعدالتی هائی میبینیم که موفق به تشریحش نمیشویم.

این «عقل» بایدهدفی داشته باشد ومانمیتوانیم تشریح وتوجیه کنیم که درابدیتی که قبل از زمان ماوجود داشته است، این عقل بهدف خود رسیده باشد ــ و معنی آن اینست که هرگز بهدف خودنخواهد رسید، زیرا مامیدانیم که دوابدیت یعنی ابدیت قبل ازما، وابدیت بعدازما، ازیکدیگرغیرقابل تفکیک است ودرحقیقت یکی است.



من دربرابر اوتعظیم میکنم وساکت میشوم. هرچه

بیشتر میروم، «او» خودرا عقب‌تر میکشد. هرچه بیشتر فکر میکنم کمتر بدرکم میاید. هرچه بیشتر مینگرم آنرا کمتر می‌بینم؛ وهرچه آنرا کمتر می‌بینم، بیشتر مطمئن میشوم که «او» وجود دارد. زیرا اگر اصلا وجود نداشته باشد، این عدم همه چیزست. وچه کسی میتواند تصور کند که عدم وجود دارد؟

خوشبختم که چیزی از آن نمی فهمم. اگر در این زندگی مرا بین دو چیز مخیر میگذاشتند: یکی فهم و تصور خدا و دیگری «مرگ»، بیشتر مایل بودم که هرگز وجود نداشته باشم، زیرا در آنصورت جهان پوچ بینهایت وسیعی پیش نبود.

همانطور که «ساماودا» هزاران سال قبل گفته است. «شناختن «او» همان نادانی کامل راجع بوجود اوست. کسانی که او را بهتر از همه کس میشناسند تصورشان راجع به او پوچ و نامربوط است و کسانی که از او هیچ گونه اطلاعی ندارند او را شناخته‌اند.»

پایان ــ آبان ماه هزارو سیصدو سی و چهار

منصور شریف زندیه (کدخدا زاده)

همانطور که در مقدمه، خدمت خوانندگان محترم عرض شد، نویسنده در آخر کتاب فهرستی از کتب مورد مراجعه‌ی خود ذکر کرده است که آنرا عیناً در آخر ترجمه‌ی خود نقل میکنیم. لازم به تکرار نیست که چون کتب مذکور هیچکدام بفارسی گردانیده نشده‌است، چندان لزومی نداشت تا ترجمه‌ی نام آنها نوشته شود، بخصوص که هرجا در متن کتاب احتیاج افتاده، نام فارسی آنها آمده‌است. ولی مطلبی از آن مهمتر وجود داشت که مترجم خود را موظف دید نام‌عین آن‌ها را ذکر کند، زیرا در جریان مشاهده‌ی تجسسات و تحقیقات گرم و پرشور جوانان کشور، یک نکته‌ی مهم بچشم وی رسید، و آن اینکه

COUTURAT (L.) : *De l'Infini Mathématique* (*Thèse de doctorat ès lettres*, 1896, Paris, Alcan).

DUNNES (J. W.) . *An Experiment with Time* (London, 1927).

EDDINGTON : *Space, Time and Gravitation* (Cambridge, 1920).

EVELIN : *L'infini nouveau* (*Rev. Philos.*, 1898, 1900).

HINTON (Howard) : *A New Era of Thought* (George Allen, London, 1910); *The Fourth Dimension* (George Allen, London, 1910); *Scientific Romances* (2 vol.) (George Allen, London, 1910); *An Episode of Flatland* (*Swan Sonnensschein*, London).

HODGSON (S. H.) : *Time and Space* (London, Longman, Green).

JOUFFRET (E.) : *Traité élémentaire de Géométrie à Quatre Dimensions* (Paris, Gauthier-Villars, 1903).

LECHALAS : *L'Espace et le Temps* (Paris, Alcan).

OUMOFF (N. A) *The characteristic traits and Problems of Contemporary Natural Scientific Thought* (*Adress before the second Mendeleevskian convention in* 1911).

OUSPENSKY (P. D) : *Tertium Organum* (London, Kegan, Paul, 1926).

PAWLOWSKI (G. DE) : *Voyage au Pays de la Quatrième Dimension* (Paris, Fasquelle).

PEARSON (Karl) : *Ether Squirts* (*Amer. Journ. of Math*, Vol. XIII, 1891 ; Cambridge, *Phil Trans*, Vol. XXIV ; London, *Math. Soc Proceedings*, Vol XX, 1899).

POINCARÉ (Henri) : *Analysis Situs* (*Journ de l'Ecole Polytechnique*, 1895).

PUTCHA : *Analytische Bestimmung der regelmässigen convexen Körper in Räume von vier Dimensionen* (*Sitz der K. Acc. der Wis zu Wien*, 1883, 1884, 1892).

ROBB (A. A.) : *A Theory of Time and Space* (Cambridge). *The absolute Relations of Time and Space* (Cambridge).

SAUSSURE (René DE) : *Les phénomènes physiques et chimiques et l'hypothèse de la Quatrième Dimension* (*Arch. des Sc. phys. et nat. de Genève*, janvier, février 1891, et *Rev Scient*, 9 mai 1891).

SCHEUTE : *Voordracht over de regelmatige Lichamen in Ruimte van meer dimensies* (*Allgemeine Vergadering van het derde natuur en scheikundig congres te Utrecht apr.*, 1891).

SCHLEGEL : *Quelques théorèmes de la géométrie à n dimensions* (*Bull. de la Soc. math. de France*, 1882).

SILBERSTEIN : *The Theorie of Relativity* (London, 1914)

VERONESE : *Fondamenti di Geometria* (Padoue, 1891). *Le superficie omaloïde normale a due dimenzioni e del quarto ordine dello spazio a cinque dimenzioni* (*Accad. dei Lincei*, série, 1884).

WHITEHEAD : *The Concept of Nature* (Cambridge, 1920). *The Principle of Relativity, with application to Physical Science* (Cambridge)

خواهشمندست قبل ازمطالعه، اغلاط کتاب را تصحیح فرمائید.

صفحه	سطر	غلط	درست
۱۳	۱۳	الهیا	الهیات
۱٤	۲	شده	شد،
۱۸	۳	انتهی	انتها
۱۸	۱۲	هدسه	هندسه
۲۱	۱۳	Fmile	Emile
۲٦	۱۹	Juffret	Jouffret
۳۱	۱٤	Intuitron	Intuition
٦۱	۱۷	مترلینگ	مترلینک
٦۱	۱۷	بزرگ	بزرگی
٦٤	۱۲	سنگها	سگها
٦٤	۱۸	میکند	میکنند
۷۸	۷	محل فصل ۲۳	است
۸۸	۱	وصنعیت	وضعیت
۹٦	۱٤	خودش	خود
۹۷	۱۹	رد	در
۱۰۱	۱۵	حبسم	جسم
۱۱۷	۵	«زمان‌وهقارنه»	«استمرار ومقارنه»
۱۱۷	۱۰	محابسبات	محاسبات
۱۱۹	۹	وضعیفت	وضعیت
۱۲۵	۸	کننده‌تره	کننده‌تر
۱٤٤	۱۳	«رویان»	«روبان»
۱۵۲	۹	میابد	می یابد
۱۵٤	٦	خواهید	خواهد
۱۷۵	۹	ماما	ما
۱۸٤	۱۷	آیان	آبان
۱۸۸	۲	آنها	آنها، برای اهل زبان،

ازمترجم :

وکیل - داستان تاریخی

بوگژارگال - اثر: ویکتورهوگو

لوکرس برژیا « « «

دلقک « « «

نودوسه « « «



بها ۴۰ ریال